VALTION MAATALOUSKOETOIMINNAN JULKAISUJA N:o 53

VILJELYSMAIDEN LANNOITUS SUOMESSA LANNOITUSKOKEIDEN VALOSSA

SUOMEN PAIKALLISKOKEIDEN TULOSTEN PERUSTEELLA SUORITETTUJA TUTKIMUKSIA VILJELYSMAAN LANNOITUSTARPEESTA

ONNI POHJAKALLIO

Translation of summary. Folder P.
Abstract. 631. 8 (47.1)

HELSINKI 1933

IMPERIAL BUREAU OF
PLANT GENETICS; HERBAGE PLANTS,
AGRICULTURAL BUILDINGS,
ABERYSTWYTH, WALES.

Helsinki 1933. Valtioneuvoston kirjapaino.

Alkulause.

Tässä julkaisussa esitetään yhdistelmiä ja yhteenvetoja vuosina 1922—1930 järjestettyjen maan yleistä lannoitustarvetta selvittävien paikallisten lannoituskokeiden tuloksista. Kokeet on suoritettu maataloushallituksen kasvintuotanto-osaston (v. 1922) ja maatalouden koetoiminnan keskusvaliokunnan (vv. 1923—1930) toimesta laadittujen koeohjeiden mukaisesti. Kokeiden järjestämisestä ja hoidosta ovat huolehtineet maanviljelys- ja talousseurat, pienviljelijäliitot sekä koetoimintayhdistykset. — Suurin osa koetuloksista on yksityiskohtaisin koeselostuksin jo julkaistu (Simola 1923; Lähde 1927 ja 1930; Pohjakallio 1931, konekirjoituksesta monistettu). Näiden lisäksi on seuraavassa esitettäviin yhdistelmiin otettu ne niittonurmien lannoituskokeiden tulokset, joita aikaisemmin ei ole siitä syystä julkaistu, että koeselostuksista puuttuu tiedot nurmen apilapitoisuudesta.

Koetulosaineiston käsittelyssä olen saanut arvokkaita neuvoja prof. J. Valmarilta. Työtoverini maisteri F. Tennbergin kanssa olen neuvotellut tutkimukseen liittyvistä kysymyksistä. Prof. B. Aarnio ja maisteri E. Kivinen ovat hyväntahtoisesti avustaneet maaperäopillisten ja tri J. Keränen meteorologisten kysymysten käsittelyssä. Maisteri J. Jokihaara on monella tavalla osallistunut tämän julkaisun valmistamiseen.

Kaikille mainituille avustajilleni kuten myös monille laskuapulaisilleni lausun parhaimmat kiitokseni.

Helsingissä maaliskuun 1 p:nä 1933.

Onni Pohjakallio.

Sisällysluettelo.

		Sivu
	Alkulause	3
1.	Johdanto	5
2.	Kokeiden luku ja valtionavustukset	7
3.	Kokeiden luotettavuus	10
4.	Koesuunnitelmat	12
5.	Lyhennysmerkintöjen selitykset	18
6.	Koetulosten yhdistelyssä käytetty aluejako	19
	Aluejaon perusteet	19
	Sääsuhteet Suomen eri alueilla vv. 1922—1930	21
	Viljelysmaan ruokamultakerroksen happamuudesta Suomen eri alueilla	32
	Muista koeolosuhteista Suomen eri alueilla	35
	a) Yksityiskohtaiset aluekuvaukset	35
	b) Yhteenveto koeolosuhteista Suomen eri alueilla	72
7.	Eri lannoituksilla saadut sadonlisäykset	76
	Satolukujen käsittely	76
	a. Fosfatilannoitus	77
	b. Kalilannoitus	108
	c. Salpietarilannoitus	133
	d. Yhdistetty fosfati- ja kalilannoitus	156
	e. » » » salpietarilannoitus	179
	f. » kali- » »	194
	g. Täyslannoitus (PKN)	205
8.	Suomen paikallisten lannoituskokeiden tulosten vertailu Ruotsissa ja Tanskassa saatuihin koetuloksiin	233
9.	Yhteenvetoja	237
10.	Päätelmät	261
11.	Kirjallisuusluettelo	264

1. Johdanto.

Korjatussa sadossa poistuu maasta kasvinravintoaineita, joten jatkuva viljelys vähentää maan kasvinravintoainevaroja, ellei niitä korvata lannoituksella. — Omavaraistalouksissa, joissa lanta kootaan ja käytetään tarkasti lannoitukseen, eivät fosfati- ja kalivarat sanottavasti vähene. Sen sijaan typestä joutuu suuri osa hukkaan ulosteita talteen otettaessa sekä lannan säilytyksessä ja käytössä. Hukkaan joutunut typpi voidaan kuitenkin korvata nystyräbakteerien ilmasta ottamalla typellä palkokasveja viljelemällä. — Vaihdantatalouksissa, varsinkin jos päätuotantosuuntana on viljanviljelys, kulkeutuu maataloustuotteissa maatilalta huomattavia kasvinravintoainemääriä.

Jos maan lannoitus laiminlyödään on siis luonnollista, että sadot vähitellen pienenevät. Niinpä esi-isämme olivat muutamia satoja korjattuaan pakotettuja jättämään vanhat kaskiviljelyksensä metsittymään ja viertämään uusia kaskia. Amerikassa on ryöstöviljelys mennyt paikoitellen niin pitkälle, etteivät tavanmukaiset lannoitusainemäärät enää tehonneet, vaan sadot jäivät liian alhaisiksi.

Lannoitteiden vaikutuksen selvittämisessä on lannoituskokeilla ollut ratkaiseva merkitys. Meillä Suomessa järjestettiin ensimmäiset eksaktiset lannoituskokeet v. 1883, jolloin Mustialaan perustettiin maataloustieteellinen koeasema (Rindell 1926). Lannoituskokeet olivat pää-asiassa kenttäkokeita. Niissä tutkittiin viljelysmaan lannoitustarvetta ja verrattiin eri lannoitteiden vaikutuksia toisiinsa. Kokeita suoritettiin sekä kovilla että turvemailla vuoteen 1896 asti, jolloin lannoituskokeiden järjestäminen turvemailla siirrettiin vuonna 1894 perustetun Suomen Suoviljelysyhdistyksen tehtäväksi. Suoviljelysyhdistys jatkaa yhä edelleenkin koetoimintaansa; sen sijaan valtion koetoiminta siirtyi Mustialasta Tikkurilaan, Maanviljelystaloudelliseen koelaitokseen, jossa ensimmäiset lannoituskokeet järjestettiin v. 1910. Nykyisin suoritetaan valtion varoilla lannoituskokeita maatalouden koetoiminnan keskusvaliokunnan johdon alaisena maatalouskoelaitoksella, kahdeksalla kasvinviljelyskoe-

asemalla eri puolilla maata sekä ympäri Suomea perustetuilla kiinteillä koekentillä ja paikalliskokeina etupäässä yksityisillä maatiloilla.

Ajatuksen paikalliskokeiden järjestämisestä yksityisille tiloille yhteisen johdon alaisena professori RINDELL esitti Uudenmaan ja Hämeen läänin maanviljelysseurassa (Nylands och Tavastehus läns lantbrukssällskap) jo vuonna 1902. Ajatus otettiin lämpimästi vastaan, mutta valtion varoja ei silloisissa oloissa voitu suunnitelman toteuttamiseksi saada.

Vasta vuonna 1922 alettiin valtion varoilla järjestää paikalliskokeita, aluksi maataloushallituksen kasvintuotanto-osaston ja vuodesta 1923 maatalouden koetoiminnan keskusvaliokunnan johdolla. Suurin osa paikalliskokeista on ollut lannoituskokeita. — Maatalouden koetoiminnan keskusvaliokunnan toimesta laaditaan koesuunnitelmat, suorittamisohjeet ja kokeenselostuskaavakkeet sekä lähetetään lannoitteet koetiloille. Kokeiden järjestämisestä ja hoidosta huolehtivat maanviljelys- ja talousseurat sekä pienviljelijäliitot konsulenttiensa ja maatalousneuvojiensa välityksellä.

Lukuisasti paikallisia lannoituskokeita järjestävät vuosittain (v. 1927 lähtien) myös koetoimintayhdistykset, jotka koetoimintayhdistysten liiton alaisina toimien ovat olleet läheisessä yhteistyössä maatalouden koetoiminnan keskusvaliokunnan johtaman valtion paikallisen koetoiminnan kanssa. Suoviljelysyhdistys ja maanviljelys- ja talousseurat ovat omasta aloitteestaan järjestäneet paikallisia lannoituskokeita jo paljon ennen valtion paikallisen koetoiminnan alkamista.

Seuraavassa tarkastellaan keskusvaliokunnan ja koetoimintayhdistysten toimesta järjestettyjen paikalliskokeiden tulosten perusteella superfosfatin, kalisuolan ja salpietarin vaikutusta nurmikasvien, vihantarehun, kevätviljan, perunan, turnipsin ja lantun sadon määrään.

2. Kokeiden luku ja valtionavustukset.

Tätä julkaisua varten on ollut käytettävissä seuraava koetulosainehisto:

kokeen perustamisvuosi	kokeita järjestetty (kokeiden luku)	hyväksyttyjä koetuloksia	
		kokeiden luku	% kaikista
1922	310	228	73.5
1923	320	190	59.4
1924	430	284	66.0
1925	461	526	82.1
1926	653	544	83.3
1927	1 325	1 110	83.8
1928	1 343	1 179	87.8
1929	1 278	1 134	88.7
1930	1 162	985	84.8
1922—1930	7 462	6 180	82.8

Luvut eivät ilmaise lannoituskokeiden kokonaismäärää, vaan ainoastaan n. s. yleiskokeiden luvun. — Vuonna 1922 järjestetyissä kokeissa on yleensä käytetty n. 2 kertaa niin suuria typpimääriä kuin muina vuosina. Tästä syystä ei koetulosyhdistelmiin ole vuoden 1922 kokeista otettu niitä tuloksia, jotka on saatu typpilannoitusta käytettäessä.

Kokeita, joissa tutkittiin edellisenä vuonna annetun lannoituksen jälkivaikutusta, on eri vuosina ollut seuraavat määrät:

koevuosi	tuloksia saatu (kokeiden luku)	hyväksyttyjä kokeita	
		kokeiden luku	% kaikista
1923	114	92	80.7
1924	154	95	61.7
1925	126	105	83.3
1926	124	99	79.9
1927	78	59	75.6
1928	64	50	78.1
1929	75	52	69.3
1930	45	25	55.6
1923—1930	780	577	74.0

Osassa kokeita on lannoituksen jälkivaikutusta tutkittu kahtena vuotena, mutta kun tulokset on jo aikaisemmin julkaistu (LÄHDE, 1925, 1927, 1930), ei niitä tässä yhteydessä selosteta.

Luotettavina hyväksyttyjen kokeiden jakautuminen eri koekasvien kesken on seuraava:

Nurmikasvit	3 914	koetta
Vihantarehu	342	»
Kaura	1 093	»
Ohra	175	»
Sekavilja [1])	1	koe
Hernekaura [1])	7	koetta
Kevätvehnä [1])	10	»
Peruna	313	»
Turnipsi	254	»
Lanttu	42	»
Sokerijuurikas [1])	9	»
Rehujuurikas [1])	6	»
Rehukaali [1])	11	»
Pellava [1])	3	»
Yhteensä	6 180	koetta

Lannoituksen jälkivaikutusta on tutkittu etupäässä niittonurmilla. Koelannoitus on kuitenkin osassa näitä kokeita annettu vihantarehulle tai kevätviljalle, johon nurmi on kylvetty.

Maanviljelys- ja talousseurat sekä pienviljelijäliitot ovat korvaukseksi kokeiden suorituksesta ja hoidosta saaneet maatalouden koetoiminnan keskusvaliokunnan esityksestä [2]) valtionavustusta eri vuosina seuraavasti:

Vuosi	Valtionavustus Smk.
1922	125 000: —
1923	150 000: —
1924	210 000: —
1925	185 000: —
1926	220 000: —
1927	200 000: —
1928	240 000: —
1929	255 000: —
1930	275 000: —
1922—1930	1 860 000: —

[1]) Koetuloksia ei käsitellä tässä yhteydessä kokeiden pienen lukumäärän vuoksi.

[2]) Vuonna 1922 jaettiin valtionavustus maataloushallituksen kasvintuotanto-osaston kautta.

Valtionavustus on jaettu kokeiden lukumäärän ja laadun mukaan ottaen samalla huomioon, miten kunkin seuran toimesta on kokeita hoidettu.

Ylläesitettyihin valtionavustuksiin sisältyvät ne avustukset, jotka on jaettu korvaukseksi muidenkin kuin tässä julkaisussa käsiteltyjen kokeiden suorituksesta. Näitä ovat erikoiskysymyksiä selvittelevät lannoituskokeet, kalkituskokeet ja kasvilaatukokeet. Selostus kaikkien valtion varoilla suoritettujen paikalliskokeiden luvusta vv. 1930—1931 on esitetty valtion maatalouskoetoiminnan tiedonannossa N:o 45.

Koetoimintayhdistykset ovat maatalouden koetoiminnan keskusvaliokunnalta saaneet kokeiden suorittamisohjeet, koesuunnitelmavihkoset, kenttäkirjat, kokeenselostus- y. m. tarpeelliset kaavakkeet sekä siementä laatukokeisiin. Näitä vastaan ovat koetoimintayhdistykset luovuttaneet koetuloksensa maatalouden koetoiminnan keskusvaliokunnan käytettäväksi. — Maanviljelys- ja talousseurojen sekä pienviljelijäliittojen kokeisiin lähetetään sitäpaitsi lannoitteet ja kalkkikivijauhe ilmaiseksi ja rahtivapaasti.

Keskusvaliokunta on saanut vastaanottaa suuria lannoitemääriä eri liikkeiltä. Niinpä viime vuosina kaikki kokeisiin käytetty superfosfati ja kotkafosfati on saatu valtion rikkihappo- ja superfosfatitehtaalta. Thomasfosfatia on saatu O/Y Wilh. Bensow A/B:lta, vuonna 1932 O/Y Kali A/B on antanut osan tarvittavasta kalisuolasta ja kaikki kokeisiin käytetty kalkkisalpietari ja nitrofoska on saatu I. G. Farben & Norsk Hydro:lta. Suomen kalkinvalmistajain yhdistys on luovuttanut kalkkikivijauheen kalkituskokeisiin.

Koelannoitteet on lähetetty kutakin koetilaa lähinnä olevalle rautatieasemalle. Lähetys on sisältänyt lannoitteita kokeeseen tarvittavat kokonaismäärät, joiden punnitus eri ruutuja varten on toimitettu vasta tilalla.

---

3. Kokeiden luotettavuus.

Seuraavassa esitettäviin koetulosten yhdistelmiin ei ole otettu epäluotettavien kokeiden tuloksia. Luotettavina on pidetty niitä kokeita, joille kokeen suorittajan ilmoituksen mukaan ei ole sattunut tuntuvia vaurioita ja joiden kertausruutujen sadot eivät ole kovin paljon poikenneet toisistaan.

Koevirheet on vuoteen 1927 asti määrätty laskemalla aritmetisen keskiarvon todennäköinen poikkeama eli todennäköinen virhe (V) kaavasta

$$V = 0.674 \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2 + \text{---}}{n\ (n-1)}},$$

jossa a, b, c, ——— merkitsevät eri kertausruutujen satojen poikkeamia aritmetisesta keskiarvosta ja n kertausruutujen lukua.

Vuodesta 1927 alkaen on koejäsenten satolukujen luotettavuus tarkastettu laskemalla kertausruutujen satolukujen keskimääräinen poikkeus keskiarvosta siten, että eri kertausruutujen satolukujen poikkeamat niiden keskiarvosta on laskettu yhteen ja summa jaettu kertausruutujen lukumäärällä.

Kunkin kokeen hyväksyminen on harkittu erikseen pitäen sääntönä, että todennäköinen poikkeus sai olla korkeintaan 5 % ja keskimääräinen poikkeus 10 % keskiarvosta.

Kokeiden luotettavuus riippuu ensikädessä siitä, miten ne järjestetään ja hoidetaan. Tämän vuoksi on koetyön suoritukseen kiinnitetty suurta huomiota. Vuoteen 1930 asti on vuotta 1924 lukuunottamatta joka kevät pidetty paikalliskokeiden suorittajina toimiville maanviljelys- ja talousseurojen neuvojille ja konsulenteille koetoiminnalliset luentokurssit.

Kun melkoinen osa maamiesopiston ja pienviljelijäin neuvojaopiston oppilaista joutuu opistosta päästyään maatalousneuvojina

paikalliskokeita suorittamaan, on maatalouden koetoiminnan keskusvaliokunnan ja koetoimintayhdistysten liiton toimesta järjestetty maamiesopistojen kesäkurssien yhteydessä koetoimintakursseja, joiden aikana oppilaille on opetettu paikalliskokeiden suoritusta sekä luentojen että ulkona suoritettavien käytännöllisten harjoitusten muodossa.

Koetyön oikeaan suorittamiseen on pyritty myös yksityiskohtaisilla kokeiden suoritusohjeilla, jotka v. 1928 julkaistiin valtion maatalouskoetoiminnan tiedonantona N:o 10. Sitäpaitsi on kokeiden suorittajille vuosittain lähetetty erikoisohjeita.

4. Koesuunnitelmat.

Lannoituskoesuunnitelmia laadittaessa on pidetty silmällä, että ne jo sinänsä olisivat likimääräisiä lannoitusohjeita ja että niihin sisältyisi mikäli mahdollista sellainen koejäsen, joka todennäköisesti antaisi parhaan taloudellisen tuloksen niissä olosuhteissa, joita varten koe on järjestetty.

Kun koesuunnitelmat on aikaisemmin julkaistu painettuina (Simola 1923; Tuorila 1924; Lähde 1927 a ja b, 1928, 1929, 1930), selostetaan tässä yhteydessä ainoastaan vuoden 1930 koesuunnitelmat ja mainitaan, missä kohdin ne poikkeavat aikaisemmista koesuunnitelmista.

Paikallisten lannoituskokeiden suunnitelma vuonna 1930.
(Lähde 1930, p. 6—10 ja 16).

Kussakin kokeessa käytetään 5 tai 6 koejäsentä ja niissä jokaisessa 4 kertausruutua à 50 m^2.

Koejäsentelyt nähdään seuraavasta. Ensinnä on koejäsenissä, joita merkitään kirjaimin a, b, c, j. n. e., P-, N- ja K-kirjaimilla lyhyesti osoitettu, millaista lannoitusta tai lannoitusyhdistelmää eri jäsenissä käytetään (0 = ilman lannoitusta, P = fosforihappolannoitus, N = typpilannoitus ja K = kalilannoitus). Näiden lannoitusta osoittavien yleiskaavojen kohdalla mainitaan sitten kussakin koejäsenessä tarkemmin, paljonko kokeessa käytetään lannoitteita hehtaaria kohti.

a) *Kovilla mailla* (somer-, hiekka-, hieta-, hiesu- ja savimailla).

Koekasvina heinä tai vihantarehu.

a) **0** Ilman lannoitusta.
b) **P** 200 kg superfosfatia tai 250 kg thomasfosfatia (siis ruutua kohti tulee 1 kg superfosf. tai 1.25 kg thomasfosf.).

c) **PK**[1]) 200 kg superfosf. tai 250 kg thomasfosf. + 100 kg 40 % kalisuolaa.
d) **PN** 200 kg superfosf.tai 250 kg thomasfosf. + 100 kg salpietaria.[2])
e) **PNK** 200 » » » 250 » » + 100 » » + 100 kg 40 % kalis.

Koekasvina kevätvilja.

a) **0** Ilman lannoitusta.
b) **N** 150 kg salpietaria.
c) **NP** 150 » » + 200 kg superfosf. tai 250 kg thomasfosf.
d) **NPK** 150 » » + 200 » » 250 » » + 100 kg 40 % kalis.
e) **PK** 200 kg superfosf. tai 250 kg thomasfosf. + 100 kg 40 % kalis.

Koekasvina peruna tai turnipsi.

Kokeet olisi sijoitettava sellaisille maille, jotka edellisenä syksynä tai etukasville ovat saaneet eläinlantaa tai ovat muuten ennestään hyvänlaisessa kasvukunnossa.[3])

a) **0** Ilman lannoitusta.
b) **PK** 300 kg superfosf. tai 400 kg thomasfosf. + 200 kg 40 % kalis.
c) **NK** 250 » salpietaria + 200 kg 40 % kalis.
d) **NP** 250 » » + 300 » superfosf. tai 400 kg thomasfosf.
e) **NPK** 250 » » + 300 » » » 400 » » + 200 kg 40 % kalis.
f) **1.5 (NPK)** 375 kg salpietaria + 450 kg superfosf. tai 600 kg thomasfosf. + 300 kg 40 % kalis.

Koekasvina lanttu tai rehujuurikas.

Sama huomautus kuin edellä perunan ja turnipsin lannoituskokeista.

a) **0** Ilman lannoitusta.
b) **PK** 400 kg superfosf. tai 500 kg thomasfosf. + 250 kg 40 % kalis.
c) **NK** 300 kg salpietaria + 250 kg 40 % kalis.
d) **NP** 300 » » + 400 » superfosf. tai 500 kg thomasfosf.
e) **NPK** 300 kg salpietaria + 400 kg superfosf. tai 500 kg thomasfosf. + 250 kg 40 % kalis.
f) **1.5 (NPK)** 450 kg salpietaria + 600 kg superfosf. tai 750 kg thomasfosf. + 375 kg 40 % kalis.

---

[1]) Kirjainten välille kuuluva +-merkki on lyhyyden vuoksi jätetty pois.
[2]) Kalkkisalpietaria tai chilensalpietaria.
[3]) Tätä ohjetta ei ole noudatettu (kirjoittajan huomautus).

Koekasvina sokerijuurikas.

Sama huomautus kuin edellä perunan ja juurikasvien lannoituskokeista.

a) **0** Ilman lannoitusta.
b) **PK** 600 kg superfosf. tai 800 kg thomasfosf. + 300 kg 40 % kalis.
c) **NK** 450 kg salpietaria + 300 kg 40 % kalis.
d) **NP** 450 » » + 600 » superfosf. tai 800 kg thomasfosf.
e) **NPK** 450 kg salpietaria + 600 kg superfosf. tai 800 kg thomasfosf. + 300 kg 40 % kalis.
f) **1.5 (NPK)** 675 kg salpietaria + 900 kg superfosf. tai 1 200 kg thomasfosf. + 450 kg 40 % kalis.

b) *Multa- ja mutaturvemailla.*

Koekasvina heinä, kevätvilja tai vihantarehu.

a) **0** Ilman lannoitusta.
b) **P** 250 kg superfosf. tai 300 kg thomasfosf.
c) **K** 200 » 40 % kalis.
d) **PK** 250 » superfosf. tai 300 kg thomasfosf. + 200 kg 40 % kalis.
e) **PKN** 250 kg superfosf. tai 300 kg thomasfosf. + 200 kg 40 % kalis. + 100 kg salpietaria.

Jos suo tai multamaa on äskettäin savettu, annetaan 40 % kalis. 150 kg ha:a kohti.

Koekasvina peruna.

a) **0** Ilman lannoitusta.
b) **P** 350 kg superfosf. tai 500 kg thomasfosf.
c) **PK** 350 » » » 500 » » + 270 kg 40 % kalis.
d) **PKN** 350 » » » 500 » » + 270 » » » » + 200 kg salpietaria.
e) **1.5 (PKN)** 525 kg superfosf. tai 750 kg thomasfosf. + 400 kg 40 % kalis. + 300 kg salpietaria.

Koekasvina juurikasvit.

a) **0** Ilman lannoitusta.
b) **P** 500 kg superfosf. tai 650 kg thomasfosf.
c) **PK** 500 » » » 650 » » + 400 kg 40 % kalis.
d) **PKN** 500 » » » 650 » » + 400 » » » » + 250 kg salpietaria.

e) **1.5 (PKN)** 750 kg superfosf. tai 1 000 kg thomasfosf. + 600 kg 40 % kalis. + 375 kg salpietaria.

c) *Sekaturve- ja rahkaturvemailla.*

Koekasvina heinä, kevätvilja tai vihantarehu.

a) **0** Ilman lannoitusta.
b) **P** 250 kg superfosf. tai 300 kg thomasfosf.
c) **K** 200 » 40 % kalis.
d) **PK** 250 » superfosf. tai 300 kg thomasfosf. + 200 kg 40 % kalis.
e) **PKN** 250 kg superfosf. tai 300 kg thomasfosf. + 200 kg 40 % kalis. + 100 kg salpietaria.
f) **PK2N** 250 kg superfosf. tai 300 kg thomasfosf. + 200 kg 40 % kalis. + 200 kg salpietaria.

Jos suo on äskettäin savettu, annetaan 40 % kalisuolaa 150 kg ha:a kohti.

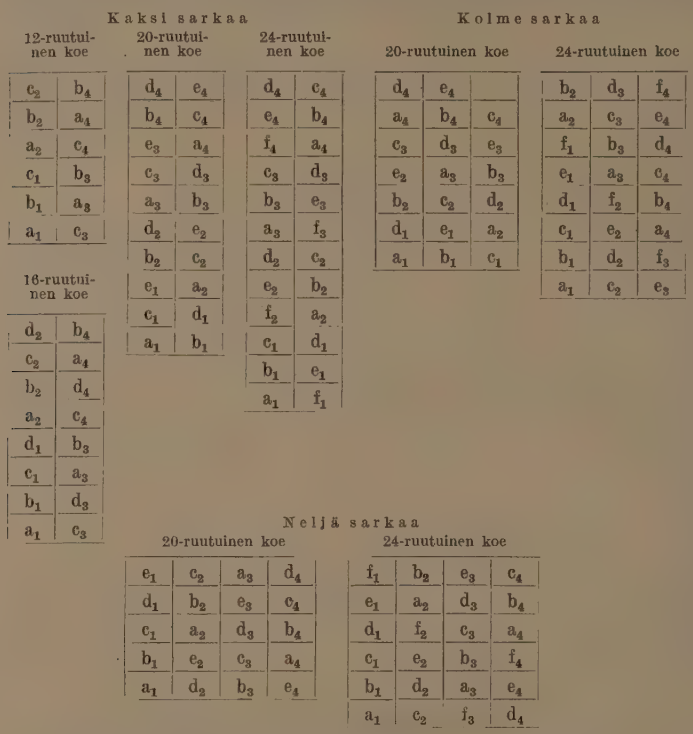
Koekasvina peruna.

a) **0** Ilman lannoitusta.
b) **P** 350 kg superfosf. tai 500 kg thomasfosf.
c) **PK** 350 » » » 500 » » + 270 kg 40 % kalis.
d) **PKN** 350 » » » 500 » » + 270 » » » » + 150 kg salpietaria.
e) **PK2N** 350 kg superfosf. tai 500 kg thomasfosf. + 270 kg 40 % kalis. + 300 kg salpietaria.
f) **1.5 (PK2N)** 525 kg superfosf. tai 750 kg thomasfosf. + 400 kg 40 % kalis. + 450 kg salpietaria.

Koekasvina juurikasvit.

a) **0** Ilman lannoitusta.
b) **P** 500 kg superfosf. tai 700 kg thomasfosf.
c) **PK** 500 kg superfosf. tai 700 kg thomasfosf. + 400 kg 40 % kalis.
d) **PKN** 500 » » » 700 » » + 400 » » » » + 200 kg salpietaria.
e) **PK2N** 500 kg superfosf. tai 700 kg thomasfosf. + 400 kg 40 % kalis. + 400 kg salpietaria.
f) **1.5 (PK2N)** 750 kg superfosf. tai 1 050 kg thomasfosf. + 600 kg 40 % kalis. + 600 kg salpietaria.

Allaolevat kuviot osoittavat ruutujen sijoitusta avo-ojitetulle maalle, mutta samoja kaavoja on käytetty salaojitetullakin maalla.



Tärkeimpiä eroja ylläesitettyjen ja vuoden 1922 sekä vuosien 1923—1925 koesuunnitelmien välillä ovat maalajien jakoperusteessa tapahtuneet muutokset.

Lannoituksen laatu ja määrä on paikalliskokeissa eri vuosina ollut samanlainen seuraavilla maalajiryhmillä:

1922	1923—1925	1926—1930
1) Savi- ja hietamailla, joissa on vähän multa-aineita 2) Savi- ja hietamultamailla 3) Mutasuolla	1) Savi-, hiesu- ja hietamailla 2) Savimulta- ja hiesumultamailla 3) Hietamultamailla 4) Multa- ja mutaturvemailla	1) Kovilla (somer-, hiekka-, hieta-, hiesu-, savi-, hietamulta- ja savimulta-) mailla. 2) Multa- ja mutaturvemailla. 3) Seka- ja rahkaturvemailla.

Toinen tärkeä muutos on se, että vuodesta 1926 lähtien on koesuunnitelmat eri viljelyskasveille tehty erilaisiksi, kun ne aina vuoteen 1925 asti olivat kaikille koekasveille jokseenkin samanlaiset.

Vuonna 1922 käytettiin nurmien pintalannoituskokeissa huomattavasti suurempia typpimääriä (200 ja 300 kg 13 % norjansalpietaria ha kohti) kuin myöhemmin. Vuodesta 1926 lähtien käytettiin 15.5 % salpietaria 100 kg ha kohti. Vuosina 1923—1925 käytettiin savi-, hiesu- ja hietamaiden kokeissa suurempia typpimääriä (200 kg norjansalpietaria ha kohti), mutta muille maalajeille järjestetyissä kokeissa jonkunverran pienempiä (100 kg norjansalpietaria ha kohti) kuin vuodesta 1926 lähtien. — Kokeissa käytetty fosforihappomäärä on myöskin vaihdellut. Vuosina 1922 ja 1923 käytettiin kovilla mailla 250 kg 18 % superfosfatia, vuosina 1924 ja 1925 250 kg 20 % superfosfatia ja vuodesta 1926 lähtien nurmille 200 kg 20 % superfosfatia tai 300 kg 15 % thomasfosfatia ha kohti. Multa- ja mutaturvemailla on superfosfatia nurmille koko ajan käytetty 250 kg ha kohti, mutta oli superfosfati vuosina 1922—1923 18 prosenttista, mutta sen jälkeen 20 prosenttista. — Kalimäärä on nurmen lannoituskokeissa hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla ollut koko ajan (vv. 1922—1930) sama (100 kg 40 % tai 200 kg 20 % kalisuolaa ha kohti). Sen sijaan hietamultamailla käytettiin vuosina 1923—1925 vähän suurempia (300 kg 20 % kalisuolaa ha kohti) kalimääriä. Multa- ja mutaturvemailla on kalimäärä ollut 400 kg 20 % tai 200 kg 40 % kalisuolaa paitsi vuonna 1926 300 kg 20 % ja vuonna 1927 150 kg 40 % kalisuolaa ha kohti. — Kalilannoitus annettiin vuosina 1922—1926 yleensä 20 % ja vuosina 1927—1930 40 % kalisuolana.

Muitakin muutoksia on lannoituskoeohjeissa tapahtunut, mutta jätetään ne tässä yhteydessä selostamatta, sillä ne näkyvät niissä taulukoissa, joissa koetulokset esitetään.

Koesuunnitelmissa tapahtuneiden muutosten vuoksi on koetulosten yhdisteleminen vaikeutunut. Niinpä on tässä julkaisussa jouduttu laskemaan keskiarvoja satoluvuista, jotka ovat saadut jonkunverran toisistaan poikkeavilla koelannoituksilla. Kun kuitenkin eri vuosina käytetyt lannoitemäärät ovat taulukkoihin merkityt kunakin vuonna saadun keskimääräisen sadonlisäyksen viereen, jää lukijalle tilaisuus tehtyjen johtopäätösten tarkistamiseen. Sitäpaitsi on lopullisen keskiarvon ohella aina ilmaistu keskimäärin käytetty lannoitemäärä, joka yleensä ei niin paljon poikkea käytetyistä lannoitemääristä, ettei sitä tarpeen vaatiessa voitaisi käyttää kannattavuuslaskelmien perustana.

5. Lyhennysmerkintöjen selitykset.

Kun tässä julkaisussa esitetään runsaasti taulukoita, on monin paikoin ollut käytettävä lyhennysmerkintöjä usein uusiintuvien sanojen asemasta. Niinpä eri lannoitteiden nimet on useimpiin taulukkoihin lyhennetty seuraavasti:

Psf = superfosfati
K_{40} = 40 % kalisuola
K_{20} = 20 % kalisuola
Nks = 15.5 % kalkkisalpietari

(P merkitsee siis tässä julkaisussa yleensä fosfati-, K kali- ja N typpilannoitetta).

Niissä taulukoissa, joissa on runsaasti keskiarvolukuja, on keskiarvoluvun oikeaan alakulmaan merkitty pienillä numeroilla luku, joka ilmaisee, monenko luvun keskiarvosta on kysymys. Jos jollakin koelannoituksella on sadassa kokeessa saatu keskimäärin esimerkiksi 1 000 kg sadonlisäystä ha kohti, on tämä asianomaiseen sarekkeeseen viety merkinnällä $1\,000_{100}$.

Muut lyhennykset ovat sanalyhennyksiä, jotka selviävät selityksittä, tai yleisessä käytännössä olevia merkintöjä, kuten kg. ha. r. y., j. n. e.

Nurmet on ryhmitetty siten, että a p i l a v a l t a i s i l l a nurmilla ymmärretään nurmia, joiden apilapitoisuus koevuonna oli 50 % tai yli, a p i l a p i t o i s t e n nurmien apilapitoisuus on ollut 10 % tai yli ja a p i l a t t o m i e n nurmien apilaprosentti on ollut alle 10. Ryhmään k a i k k i n u r m e t sisältyy paitsi edellä mainitut, myös sellaiset nurmet, joiden apilapitoisuudesta ei ole tietoa.

Koetuloksien tarkastelua varten kokeet on ryhmitetty maalajien mukaan: h i e k k a m a a n kokeet, s a v i m a a n kokeet, m u l t a - ja m u t a t u r v e m a a n kokeet sekä s e k a - ja r a h k a t u r v e m a i d e n kokeet. Tällöin tarkoitetaan h i e k k a m a i l l a hiekka-, hieta- ja hietamultamaita ja s a v i m a i l l a hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamaita. Tarkempaa maalajijaoittelua ei ole pidetty mahdollisena kokeiden järjestäjäin puutteellisen maalajituntemuksen vuoksi.

6. Koetulosten yhdistelyssä käytetty aluejako.

Alueajon perusteet.

Kuten tunnettua vaihtelevat ilmastolliset, maaperälliset ja viljelykselliset olosuhteet melkoisesti laajan maamme eri osissa. Näin ollen on mielenkiintoista ja käytännöllisesti tärkeätä tarkastella lannoituksen vaikutusta eri puolilla Suomea. Tällaisessa tutkimuksessa on aluksi varovaisinta rajoittua verraten suuriin alueisiin, jotta kunkin alueen luonnetta voitaisiin tarkastella niin monen kokeen valossa, että yksityiset poikkeustapaukset eivät pääse liian ratkaisevasti vaikuttamaan tutkimuksen tulokseen.

Kun tähän asti ei vielä ole tehty vertailevia tutkimuksia lannoituksen vaikutuksesta Suomen eri osissa, on aluerajojen määrääminen vaikeata. Kun aluejako oli suunniteltava ensin ja sitten vasta laskettava kullakin alueella suoritettujen koetulosten keskiarvot, ei voitu edeltäkäsin arvata, olisiko päälähtökohdaksi otettava ilmastolliset, maaperälliset vai viljelykselliset näkökohdat. Viljelykselliset olosuhteet maassamme ovat suureksi osaksi kunkin seudun liikenne- ja kauppasuhteista riippuvaiset. Sen vuoksi olisivat alueet muodostuneet sangen rikkinäisiksi, jos viljelykselliset olosuhteet olisi otettu aluejaon perustaksi. Sen sijaan maaperä- ja varsinkin ilmastolliset näkökohdat näyttivät sopivammilta.

Aluejako onkin tehty etupäässä ilmastolliset ja maaperälliset olosuhteet huomioon ottaen kuitenkin siten, että mikäli mahdollista on pyritty seuraamaan maanviljelys- ja talousseurojen sekä koetoimintapiirien rajoja. Samalla on täytynyt huolehtia siitä, että kultakin alueelta on ollut riittävästi koetuloksia käytettävissä. Pitäjät on liitetty kokonaisina eri alueisiin, sillä koepaikan määrääminen pitäjän rajojen sisällä olisi ollut hankalaa.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan lannoituksen vaikutusta kolmellatoista alueella. Alueiden rajat näkyvät oheisesta kartasta. Alueet on karttaan merkitty roomalaisilla numeroilla, ja käytetään samoja merkintöjä myös niissä taulukoissa, joissa koetulosten keskiarvot ovat nähtävissä.

Tässä tutkimuksessa käytettyjen Suomen eri alueiden rajat.

Eri alueilla suoritettujen kokeiden tulosten keskiarvot eivät aina tarkasti kuvasta lannoitteiden käytön tarkoituksenmukaisuutta, sillä eräät kokeissa olleista viljelyskasveista, kuten kaura ja turnipsi, eivät ainakaan kaikkina vuosina riittävän varmasti menesty Suomen pohjoisosissa. Niin esimerkiksi kaurakokeista on Pohjois-Suomessa jätetty melkoinen osa puimatta siitä syystä, että vilja ei ole ehtinyt tuleentua; ja näistä kokeista ei tuloksia ole siis voitu liittää myöhemmin esitettäviin yhdistelmiin. Sitäpaitsi juurikasveja vahingoittavat tuhohyönteiset, perunarutto, niittymadot y. m. tuhot ovat toisilla alueilla esiintyneet turmiollisempina kuin toisilla ja siten vaikeuttaneet eri alueiden viljelysmaiden satotulosten vertailuja.

Sääsuhteet Suomen eri alueilla vv. 1922—1930.

Sääsuhteet Suomen eri alueilla kesinä 1922—1930 selviävät taulukoista 1—10. Taulukoista 1—5 nähdään eri alueiden sademäärät kymmenen vuorokauden summina (viimeinen luku on viiden vuorokauden summa). Lämpötilasuhteet (taulukot 6—10) on ilmaistu kymmenen vuorokauden keskiarvoina (viimeinen luku on viiden vuorokauden keskiarvo).

Tiedot sääsuhteista on maat. tiet. kandidaatti J. Jokihaara koonnut Suomen meteorologiselta keskuslaitokselta tohtori J. Keräsen valitsemien havaintoasemien raporteista.

Suomen eri alueiden sääoloja kuvaamaan on valittu seuraavat meteorologiset havaintoasemat:

Alue	I a	Maarianhamina
»	I b	Turku ja Kauttua
»	II	Helsinki, Kotka ja Viipuri
»	III	Hattula, Huittinen, Heinola ja Helsinki
»	IV	Tampere, Huittinen ja Heinola
»	V	Lappeenranta, Sortavala ja Halila
»	VI	Jyväskylä, Kuopio ja Mikkeli
»	VII	Pielisjärvi ja Tohmajärvi
»	VIII	Vaasa ja Ilmajoki
»	IX	Ähtäri ja Lestijärvi
»	X	Lestijärvi, Oulu ja Haaparanta
»	XI	Kajaani ja Kuusamo
»	XII	Inari, Sodankylä ja Kuusamo

Lannoitteiden vaikutuksen vertailuja eri sääsuhteiden vallitessa ei Suomessa ole suoritettu. Tässä yhteydessä ovat kuitenkin varteen

Taulukko 1. *Kymmenen vuorokauden sademäärät mm eri osissa Suomea kesinä 1922 ja 1923.*

Alue.	1/5—10/5	11/5—20/5	21/5—30/5	31/5—9/6	10/6—19/6	20/6—29/6	30/6—9/7	10/7—19/7	20/7—29/7	30/7—8/8	9/8—18/8	19/8—28/8	29/8—7/9	8/9—17/9	18/9—27/9	28/9—7/10	8/10—17/10	18/10—27/10	28/10—1/11
1922																			
I a	22.2	4.5	12.5	5.1	6.6	8.7	17.0	34.2	0.8	25.6	10.7	32.5	0.0	16.8	28.3	20.4	11.0	31.5	5.9
I b	29.6	4.5	18.8	16.7	30.8	36.6	3.1	27.3	9.3	18.8	19.9	28.2	0.2	27.3	32.0	7.0	8.7	9.0	3.2
II	51.3	11.9	14.2	18.6	31.3	52.5	14.5	28.2	26.0	52.2	37.3	32.1	2.4	23.8	54.3	10.3	14.4	4.1	0.3
III	36.6	4.4	19.5	19.0	34.4	42.9	6.5	19.6	16.5	27.0	16.1	38.8	0.2	33.2	38.1	6.2	11.1	8.2	1.4
IV	45.2	3.7	19.9	17.4	41.5	45.9	8.4	14.3	14.9	23.6	16.7	43.8	0.2	29.3	37.2	6.1	10.8	6.7	1.4
V	42.0	20.4	21.4	29.6	36.3	33.9	13.7	33.2	40.5	51.0	37.9	17.5	7.3	26.2	43.4	18.0	25.2	4.6	0.4
VI	48.9	11.6	27.0	18.5	32.9	48.5	6.6	26.1	29.3	27.8	32.9	39.3	3.4	39.9	30.7	10.5	18.7	8.1	1.5
VII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VIII	24.2	10.0	16.6	14.5	19.7	46.3	3.1	9.6	10.8	11.6	29.9	20.1	1.0	16.0	17.1	5.6	13.4	27.9	2.9
IX	44.2	16.0	33.0	31.6	32.0	63.5	5.8	8.2	25.5	24.6	41.8	42.0	1.6	30.0	21.8	5.5	28.2	9.1	2.5
X	22.7	14.1	26.2	19.7	27.2	39.5	9.0	8.8	31.0	36.2	15.2	22.7	0.7	24.7	6.2	3.2	22.0	8.7	4.6
XI	27.9	19.4	22.8	3.7	32.4	42.6	21.9	7.9	19.3	70.0	19.3	11.8	1.8	15.7	18.8	5.6	17.9	6.1	5.9
XII	18.3	9.6	29.0	3.7	42.5	40.0	29.6	8.3	10.5	58.2	8.7	20.7	8.9	9.6	14.5	4.7	18.2	7.9	4.6
1923																			
I a	15.1	10.5	19.2	19.2	45.0	3.9	4.7	7.8	10.0	38.8	45.9	22.1	37.9	10.8	34.7	12.4	34.6	24.5	16.3
I b	12.0	11.7	15.4	24.3	37.3	16.9	1.7	16.7	15.5	19.7	41.3	23.9	62.0	27.0	24.9	16.1	29.2	40.1	18.2
II	16.1	37.6	43.0	32.1	14.1	20.5	2.7	9.4	28.2	16.3	67.2	33.2	55.9	24.3	32.0	25.3	38.8	39.8	16.3
III	15.5	23.9	12.4	26.2	30.0	21.2	5.0	14.9	18.8	18.1	45.5	23.6	50.7	19.5	40.3	14.2	34.7	43.5	14.6
IV	13.2	20.0	14.1	31.2	34.6	28.9	4.2	18.4	14.4	19.4	42.3	25.5	55.5	18.9	34.9	14.0	28.3	41.1	15.9
V	16.2	29.9	55.7	32.8	16.8	25.8	9.5	4.1	29.7	30.4	65.2	19.5	49.2	29.7	26.5	26.7	38.4	38.4	14.3
VI	16.0	24.1	8.7	20.5	18.5	24.7	14.2	9.0	18.1	12.7	29.4	30.3	46.7	22.8	39.1	16.6	33.0	46.5	15.1
VII	25.5	25.0	45.5	31.5	16.5	42.5	10.8	12.0	62.0	19.5	16.5	6.5	40.0	31.0	22.0	18.0	30.0	31.0	18.4
VIII	9.1	11.9	15.7	22.3	42.6	33.2	6.0	8.1	17.1	1.0	17.8	30.1	57.6	28.3	31.8	16.1	35.6	41.1	15.4
IX	8.1	4.9	15.1	21.3	46.7	38.2	7.2	6.5	16.8	1.8	19.1	29.4	50.5	27.8	37.7	15.3	31.4	46.3	21.2
X	17.6	4.4	5.3	12.6	36.5	50.3	4.3	1.6	25.7	0.8	6.3	45.2	43.9	33.3	26.9	16.9	17.0	42.2	30.0
XI	16.7	11.3	11.9	16.9	26.8	40.9	16.7	6.0	50.8	4.3	8.6	18.4	35.5	44.4	24.8	10.2	40.1	30.6	10.4
XII	11.3	7.3	23.2	17.7	20.9	41.7	18.0	11.1	37.8	1.8	4.6	22.2	34.0	37.8	19.5	11.3	30.2	32.8	10.6

Taulukko 2. *Kymmenen vuorokauden sademäärät mm eri osissa Suomea kesinä 1924 ja 1925*

Alue.	1/5—10/5	11/5—20/5	21/5—30/5	31/5—9/6	10/6—19/6	20/6—29/6	30/6—9/7	10/7	10/7—19/7	20/7—29/7	30/7—8/8	9/8	10/8	19/8—28/8	29/8—7/9	8/9	17/9	18/9—27/9	28/9—7/10	8/10—17/10	18/10—27/10	28/10—7/11
1924																						
I a	13.3	22.4	20.6	0.5	31.5	14.2	33.3	0.3	9.7	43.4	0.8	4.6	0.0	45.8	36.9	32.4	5.5	27.6	12.8			
I b	15.3	15.1	20.4	5.8	55.7	24.4	25.5	3.5	1.8	33.0	5.4	35.2	6.8	50.8	56.3	27.1	15.2	16.9	18.3			
II	29.3	23.7	16.3	10.0	34.9	25.6	23.5	7.2	2.6	40.0	0.0	54.5	4.2	58.5	43.9	24.3	20.9	17.1	14.0			
III	13.3	16.6	19.5	9.8	48.2	25.1	27.8	3.6	3.3	20.0	1.4	31.2	6.9	40.4	61.7	25.8	15.5	16.2	12.1			
IV	12.4	14.1	20.0	13.1	40.9	34.1	28.9	4.1	2.7	21.8	0.6	36.7	4.5	36.4	63.6	31.5	17.0	14.1	14.2			
V	21.1	15.2	18.9	15.5	26.2	34.1	33.0	0.6	5.6	22.7	1.3	38.6	2.0	53.6	50.5	20.6	10.3	26.2	13.8			
VI	15.7	15.2	17.7	17.9	58.8	51.2	18.7	3.1	7.6	16.1	10.1	31.4	18.7	41.7	65.5	29.8	23.9	21.0	17.2			
VII	12.5	38.0	24.0	30.5	32.5	31.0	22.5	0.0	0.0	18.0	2.5	34.5	0.0	40.0	72.5	12.5	10.5	8.5	29.0			
VIII	16.1	8.5	23.2	23.2	44.1	52.3	19.5	0.3	4.5	42.1	3.8	24.4	0.6	26.6	34.4	33.6	18.9	14.5	15.9			
IX	14.0	11.0	25.2	28.3	49.1	36.6	24.7	0.3	7.2	33.9	16.3	20.0	0.6	33.3	40.6	22.8	24.7	12.5	16.2			
X	10.0	17.9	32.9	21.3	23.4	14.3	13.2	0.7	1.8	20.6	23.5	25.2	0.5	58.6	40.6	12.3	27.1	17.1	18.9			
XI	15.7	10.3	22.2	38.4	30.0	13.1	11.1	1.2	3.8	17.2	4.5	21.7	6.4	49.3	30.6	6.4	20.3	11.7	12.6			
XII	12.8	5.3	22.2	17.1	24.2	2.9	13.7	3.0	5.0	12.6	18.1	8.5	15.0	51.8	18.9	2.6	16.3	16.3	13.6			
1925																						
I a	4.2	18.2	4.9	1.2	31.7	11.4	21.3	0.0	0.7	28.8	16.0	1.5	25.4	8.1	19.7	21.5	22.1	27.6	2.6			
I b	13.2	7.0	10.5	2.1	41.2	17.3	26.2	14.6	1.8	44.2	4.7	9.6	42.3	3.6	40.5	30.9	8.4	23.6	5.6			
II	7.7	3.4	12.6	8.4	48.0	28.6	15.5	17.2	22.3	42.3	22.7	21.4	54.9	29.9	47.0	42.8	23.0	12.6	11.0			
III	10.9	8.8	9.2	7.4	30.4	36.8	7.5	11.5	5.9	47.6	13.1	8.6	34.0	4.7	35.1	37.3	12.3	16.2	5.3			
IV	14.5	10.9	9.8	10.2	31.4	30.0	14.4	10.6	6.7	52.0	10.6	7.8	38.0	4.3	38.9	43.2	11.3	19.3	5.6			
V	4.3	4.7	13.0	6.9	42.0	43.3	3.9	9.8	8.5	56.6	19.0	24.5	42.6	18.7	40.1	32.7	46.3	8.0	12.2			
VI	11.9	6.3	39.2	13.7	35.9	22.3	2.1	10.2	9.8	57.2	15.8	10.7	39.4	6.7	36.9	22.0	17.7	14.2	7.7			
VII	2.3	10.2	17.4	14.7	35.5	36.4	0.3	10.2	5.5	61.1	25.1	19.8	19.9	9.2	85.7	20.4	24.2	12.2	14.7			
VIII	13.3	6.7	10.8	9.0	21.9	8.3	36.5	6.5	9.4	66.3	3.5	4.5	15.6	9.1	12.5	20.3	11.4	26.3	5.7			
IX	20.4	10.8	8.4	27.6	18.7	26.2	5.1	13.6	4.1	41.2	18.8	2.1	26.3	1.7	16.4	23.8	9.9	18.9	9.0			
X	18.9	8.1	4.3	11.8	11.1	16.3	2.2	10.5	16.9	29.0	29.1	0.2	26.7	2.3	16.2	9.6	7.6	20.8	12.2			
XI	5.1	10.0	3.8	22.1	22.1	14.6	8.6	6.5	14.4	20.0	36.1	0.0	25.9	2.2	26.4	21.9	15.9	18.8	12.6			
XII	6.6	5.4	2.7	26.8	24.7	14.0	11.9	15.5	50.0	12.1	53.4	3.7	32.5	7.8	16.5	8.8	7.8	14.0	10.6			

Taulukko 3. *Kymmenen vuorokauden sademäärät mm eri osissa Suomea kesinä 1926—1927.*

Alue.	1/5—10/5	11/5—20/5	21/5—30/5	31/5—9/6	10/6—19/6	20/6—29/6	30/6—9/7	10/7—19/7	20/7—29/7	30/7—8/8	9/8—18/8	19/8—28/8	29/8—7/9	8/9—17/9	18/9—27/9	28/9—7/10	8/10—17/10	18/10—27/10	28/10—1/11
1926																			
I a	18.2	10.1	10.6	8.9	0.3	16.2	0.0	0.2	13.8	0.0	26.3	25.0	3.2	43.3	7.9	11.1	19.5	34.6	1.7
I b	8.3	20.9	24.1	12.3	0.2	17.7	3.7	0.1	51.4	7.8	22.7	51.2	4.9	31.5	1.3	24.4	39.2	16.0	1.6
II	13.4	32.0	41.5	19.5	3.1	15.2	6.0	1.2	19.1	11.7	16.4	27.0	11.7	28.7	2.3	18.8	34.4	26.5	9.4
III	4.3	14.5	26.1	7.5	1.6	20.7	2.6	0.7	27.6	5.0	31.9	52.2	13.4	14.6	0.7	30.2	33.0	16.8	5.1
IV	4.2	15.6	22.2	7.4	0.9	17.2	2.8	0.4	23.7	4.2	24.3	49.3	14.6	15.8	0.8	30.6	32.0	20.3	5.9
V	9.2	27.1	25.5	13.6	8.5	11.4	0.9	6.0	5.2	5.5	13.0	28.4	22.8	29.1	0.6	11.8	38.2	41.9	11.2
VI	2.9	21.0	28.9	19.3	4.1	26.2	6.4	27.5	5.7	2.4	22.0	70.9	27.0	20.5	0.7	16.0	38.6	13.6	10.7
VII	8.3	22.6	24.1	26.6	22.4	23.7	25.8	31.4	0.0	2.3	3.6	36.6	26.6	26.7	2.1	8.8	24.6	5.7	10.1
VIII	6.0	20.7	12.6	2.9	0.8	16.4	1.7	51.0	11.1	0.5	23.5	37.5	19.7	17.3	0.8	5.6	30.3	14.7	7.0
IX	4.3	27.8	16.8	15.8	6.0	17.4	1.7	37.2	11.2	2.1	10.2	44.9	18.4	22.4	1.4	7.3	27.6	3.3	8.1
X	2.6	19.7	14.4	9.6	14.7	14.5	1.1	24.5	10.1	3.3	14.5	41.1	13.9	25.1	1.5	11.2	18.8	2.0	4.3
XI	1.4	12.4	7.1	16.8	33.4	54.7	5.0	25.8	6.7	5.0	7.3	40.8	14.2	30.2	1.1	11.5	28.1	3.2	6.7
XII	1.4	5.8	9.6	22.2	23.6	44.3	3.4	13.8	5.1	5.2	22.9	27.3	9.5	26.9	4.3	17.7	25.2	2.8	1.6
1927																			
I a	0.4	26.1	34.8	14.3	0.8	15.4	17.9	5.7	38.1	9.1	72.2	26.0	0.2	54.7	44.6	43.1	19.3	24.6	31.0
I b	3.9	19.1	61.0	6.1	5.9	23.4	12.2	8.1	49.2	75.0	23.2	43.7	0.3	24.0	51.5	34.8	28.6	22.2	31.4
II	8.8	21.6	59.8	29.7	11.7	18.0	2.5	12.7	25.1	13.4	120.8	38.2	0.5	36.4	54.6	27.2	27.1	36.4	40.9
III	2.8	18.6	48.7	5.9	12.8	14.1	12.2	17.4	52.1	46.3	37.3	37.7	1.5	15.1	60.8	25.6	18.4	23.8	22.6
IV	2.7	19.3	51.9	6.3	11.1	17.2	14.6	16.2	51.4	41.6	40.1	41.7	1.6	22.0	70.1	21.9	21.5	25.0	22.7
V	12.0	10.0	43.9	25.9	21.0	21.4	2.2	4.4	35.1	16.0	83.4	50.9	2.1	54.1	37.9	47.0	8.7	27.9	47.8
VI	3.6	4.3	57.1	23.7	24.3	25.0	8.0	14.8	33.3	12.8	47.2	37.1	1.4	20.5	31.1	20.3	9.9	21.9	27.7
VII	9.5	3.6	42.2	25.0	38.7	21.7	7.2	5.7	21.7	10.2	70.6	19.4	9.6	27.8	17.7	16.7	8.8	21.6	27.6
VIII	1.3	10.7	38.5	26.9	10.5	14.6	13.7	65.2	21.3	28.0	14.7	23.9	0.3	17.8	52.9	28.4	10.5	8.2	12.8
IX	5.0	4.5	38.3	15.7	37.8	36.1	25.1	40.0	22.0	38.8	36.9	33.5	3.6	20.0	37.8	27.2	20.9	10.6	15.6
X	6.2	0.7	65.9	10.1	36.8	46.9	14.4	61.7	2.6	22.6	44.4	28.2	23.8	12.1	42.7	58.3	17.1	16.0	25.1
XI	8.8	2.9	26.7	5.5	24.2	26.2	0.3	22.6	6.3	16.6	49.6	43.6	15.6	8.8	29.5	20.2	9.6	6.4	8.9
XII	2.9	1.0	35.1	13.6	21.8	31.7	0.6	42.5	7.4	25.0	30.6	29.7	16.9	14.8	19.8	21.4	5.0	9.2	4.2

Taulukko 4. *Kymmenen vuorokauden sademäärät mm eri osissa Suomea kesinä 1928—1929.*

Alue.	1/5—10/5	11/5—20/5	21/5—30/5	31/5—9/6	10/6—19/6	20/6—29/6	30/6—9/7	10/7—19/7	20/7—29/7	30/7—8/8	9/8—18/8	19/8—28/8	29/8—7/9	8/9—17/9	18/9—27/9	28/9—7/10	8/10—17/10	18/10—27/10	28/10—1/11
1928																			
I a	7.1	27.5	7.9	8.7	31.6	7.1	14.6	7.5	11.0	35.8	35.5	32.3	20.8	16.2	11.3	0.5	27.6	53.3	4.8
I b	18.9	41.2	31.3	12.4	25.9	17.3	23.2	8.9	37.2	10.8	44.5	33.6	31.3	3.0	22.4	0.2	24.0	43.0	6.1
II	31.1	24.8	6.6	11.9	38.7	22.0	21.3	10.0	36.3	31.6	38.8	21.8	53.0	6.0	46.0	7.8	61.2	38.7	5.9
III	34.5	30.3	11.9	8.8	36.4	7.3	33.3	9.5	27.7	9.2	36.1	23.1	32.2	10.8	35.0	2.3	39.2	42.4	7.2
IV	35.6	32.9	12.4	12.0	35.2	8.4	32.8	9.7	27.3	8.0	40.1	27.1	32.5	6.6	27.8	2.0	37.7	46.8	9.4
V	23.5	18.2	3.7	26.9	37.1	19.2	32.7	12.8	60.3	36.5	34.4	24.9	59.3	11.4	42.6	8.2	60.0	34.8	7.6
VI	33.3	15.1	1.7	28.3	51.1	13.1	33.1	24.2	35.0	39.6	45.3	16.1	49.3	7.7	29.7	1.2	34.7	45.9	8.2
VII	29.6	16.2	2.4	12.0	41.8	32.8	32.3	21.0	41.5	42.5	13.5	19.0	55.0	3.2	32.7	3.7	37.0	50.0	20.7
VIII	3.6	28.2	3.5	46.2	22.8	23.6	10.2	14.8	20.7	19.5	30.9	9.7	18.3	9.4	13.3	0.0	10.2	21.6	5.2
IX	21.3	31.5	1.0	20.3	33.6	19.4	45.1	33.3	22.7	17.2	34.0	11.1	19.3	5.3	13.6	0.5	12.9	31.9	12.5
X	16.5	23.1	1.1	16.8	47.8	10.0	18.6	27.2	39.1	36.8	16.6	10.6	5.8	3.8	11.7	3.2	5.5	26.5	21.6
XI	31.9	17.2	3.7	2.4	30.8	8.7	42.3	37.3	44.2	49.1	13.3	10.2	18.1	4.8	17.2	2.8	10.0	23.7	27.3
XII	19.6	13.9	12.3	12.3	37.8	8.9	27.6	34.0	39.1	40.8	7.5	12.0	13.6	2.0	19.3	3.3	10.4	18.8	21.4
1929																			
I a	20.7	30.4	7.1	15.9	2.3	6.3	56.6	0.0	13.3	14.6	11.7	31.7	29.3	1.9	21.6	22.6	30.7	22.2	18.4
I b	57.5	58.8	8.4	38.4	2.0	0.8	30.7	1.5	15.0	19.0	14.7	23.0	29.9	1.9	21.4	31.6	28.3	20.1	17.6
II	11.9	20.9	8.0	37.7	3.6	16.5	52.0	32.5	12.9	19.0	26.6	28.5	74.7	2.8	25.9	25.5	39.4	27.6	21.1
III	25.6	34.6	10.1	36.6	2.4	7.2	48.8	20.1	21.4	16.8	19.6	18.0	59.4	1.0	19.7	38.6	27.7	12.4	11.3
IV	26.8	32.8	6.3	32.3	3.4	7.2	45.8	19.4	19.2	22.6	19.6	19.4	51.9	0.9	19.0	45.0	29.1	16.8	12.2
V	15.5	28.8	10.4	24.0	4.9	15.8	60.5	6.6	19.5	22.6	32.5	25.8	59.8	2.4	36.5	22.2	50.6	18.9	18.2
VI	28.8	17.8	10.8	20.1	8.9	22.9	35.4	13.1	15.9	19.9	26.5	25.9	74.2	1.1	14.7	34.0	30.6	13.7	8.0
VII	25.2	20.8	13.2	12.4	1.7	4.4	48.1	7.6	26.9	16.5	25.5	17.9	64.1	1.0	19.9	32.5	56.5	7.9	16.5
VIII	12.1	28.3	14.8	11.1	2.4	5.6	25.0	2.3	15.0	32.7	34.0	26.8	28.7	11.0	35.7	43.6	24.7	22.3	12.7
IX	18.1	13.5	26.5	12.7	6.2	38.5	14.4	11.1	12.0	36.5	49.3	37.6	59.7	5.6	14.2	33.2	36.0	11.0	1.9
X	10.9	14.2	20.7	11.9	10.0	31.4	18.5	19.3	21.1	23.9	32.2	37.0	50.5	7.0	10.9	31.7	30.3	10.8	6.7
XI	17.5	12.9	16.5	9.4	15.9	1.2	31.9	19.6	26.1	32.7	58.2	39.2	29.5	5.4	8.5	29.8	37.2	11.4	8.6
XII	13.1	13.6	9.5	2.5	25.7	1.3	23.8	16.7	12.2	22.7	31.9	44.9	27.5	5.0	10.2	22.1	23.8	12.6	10.3

Taulukko 5. *Kymmenen vuorokauden sademäärät eri osissa Suomea kesällä 1930 sekä keskimäärin kesinä 1922—1930.*

Alue.	1/5—10/5	11/5—20/5	21/5—30/5	31/5—9/6	10/6—19/6	20/6—29/6	30/6—9/7	10/7—19/7	20/7—29/7	30/7—8/8	9/8—18/8	19/8—28/8	29/8—7/9	8/9—17/9	18/9—27/9	28/9—7/10	8/10—17/10	18/10—27/10	28/10—1/11
1930																			
I a	21.9	5.2	15.0	1.9	8.2	39.7	4.1	2.7	18.2	92.5	66.2	16.0	38.9	28.5	10.9	9.4	30.0	30.0	23.6
I b	11.0	18.5	24.1	3.1	12.1	20.3	12.2	17.4	23.5	48.0	41.6	9.2	29.4	25.3	15.3	6.7	25.5	19.3	18.4
II	3.3	5.1	40.1	8.7	6.9	29.9	30.3	32.1	13.2	14.3	59.4	31.5	3.3	31.5	17.9	8.5	28.7	18.6	10.5
III	1.5	14.0	21.6	4.3	7.3	17.8	22.0	24.8	13.4	18.2	49.4	23.2	25.1	23.1	10.4	11.0	20.9	16.0	11.3
IV	1.3	11.8	21.4	4.9	9.1	14.8	18.8	18.9	14.4	19.5	49.4	23.4	39.9	24.8	12.0	12.5	22.1	19.7	10.5
V	1.5	1.5	55.3	14.4	9.1	20.8	15.0	9.8	17.9	36.3	59.3	36.7	3.4	23.2	18.9	5.9	30.5	13.9	10.5
VI	1.2	2.8	31.8	11.5	10.3	53.5	8.3	7.9	5.0	24.9	56.2	44.2	22.6	36.2	12.0	5.7	25.9	13.9	19.4
VII	0.1	2.3	32.9	19.6	3.8	30.1	5.5	0.6	10.3	31.2	48.3	37.0	15.0	36.2	16.4	8.3	22.0	9.1	8.3
VIII	4.0	13.1	53.3	10.8	2.9	26.2	13.3	2.1	15.3	15.9	47.6	28.0	8.9	6.9	22.6	11.8	21.2	24.8	20.4
IX	1.9	10.8	39.7	6.0	4.5	18.5	8.9	20.5	10.5	35.7	38.5	43.0	17.1	17.7	14.8	8.5	13.6	18.5	14.6
X	1.0	15.4	29.5	3.5	3.6	10.9	4.6	12.7	10.0	27.7	31.1	44.2	12.7	9.2	31.5	6.4	15.9	18.2	21.7
XI	1.9	11.8	25.6	5.9	7.8	7.7	5.6	0.1	14.3	33.0	44.8	18.5	13.8	16.7	18.6	4.8	24.3	7.2	14.8
XII	6.0	11.4	7.2	8.6	11.1	0.1	6.4	3.8	10.5	17.5	21.8	14.8	32.1	8.4	12.9	3.3	23.6	11.4	15.9
Keski-määrin **1922—1930**																			
I a	13.7	17.2	14.7	8.4	17.6	13.7	18.9	6.5	12.8	32.1	31.7	21.3	17.3	25.2	24.0	19.5	22.3	30.7	11.9
I b	18.9	21.9	23.8	13.6	23.5	19.4	15.4	10.9	22.7	30.7	24.2	28.6	23.0	22.6	29.5	19.9	23.0	23.4	13.4
II	19.2	20.1	26.9	19.6	21.4	25.4	18.7	16.7	20.6	26.8	43.2	32.0	29.0	23.5	36.0	21.2	32.0	24.6	14.4
III	16.1	18.8	19.9	13.9	22.6	21.5	18.4	13.6	20.7	23.1	27.8	28.5	24.8	18.1	33.5	21.2	23.6	21.7	10.1
IV	17.3	17.9	20.9	15.0	23.1	22.6	19.0	12.4	19.4	23.6	27.1	30.5	22.7	17.7	33.8	23.0	23.2	23.2	10.9
V	16.1	17.3	27.5	21.1	23.5	25.1	19.0	9.7	24.7	30.8	38.4	27.5	27.6	27.6	33.0	21.5	28.2	23.8	14.0
VI	18.0	13.1	24.8	19.9	27.2	29.7	14.8	15.1	17.7	23.7	31.7	34.0	31.4	21.9	28.9	17.3	25.9	22.1	12.8
VII	14.1	17.3	25.2	21.5	24.2	27.8	19.1	11.1	21.0	25.2	25.7	23.8	28.8	21.9	33.6	15.1	26.7	18.3	18.2
VIII	10.0	15.3	21.0	18.5	18.7	25.2	14.3	17.8	13.9	24.2	22.9	22.8	16.7	15.8	24.6	18.3	19.6	22.4	10.9
IX	15.3	14.5	22.7	19.9	26.1	31.6	15.3	20.0	14.7	25.8	29.4	29.3	21.9	18.2	22.0	16.0	22.8	18.0	11.3
X	11.8	12.9	22.3	13.0	23.5	26.0	9.5	18.6	17.6	22.3	23.7	28.3	19.8	19.6	20.9	17.0	17.9	18.0	16.1
XI	14.1	12.0	15.6	13.5	24.8	23.3	15.9	14.1	24.0	27.5	26.9	22.7	17.9	17.9	19.5	12.6	22.6	13.2	12.0
XII	10.2	8.1	16.8	13.7	25.8	20.5	15.0	16.5	19.7	21.8	22.2	20.4	21.1	18.2	15.1	10.6	17.9	14.0	10.3

Taulukko 6. *Kymmenen vuorokauden keskilämpötilat C° eri osissa Suomea kesinä 1922 ja 1923.*

Alue.	1/5—10/5	11/5—20/5	21/5—30/5	31/5—9/6	10/6—19/6	20/6—29/6	30/6—9/7	10/7—19/7	20/7—29/7	30/7—8/8	9/8—18/8	19/8—28/8	29/8—7/9	8/9—17/9	18/9—27/9	28/9—7/10	8/10—17/10	18/10—27/10	28/10—1/11
1922																			
I a	5.1	7.2	10.5	9.7	13.9	12.3	14.0	14.3	16.1	14.8	13.6	14.3	13.5	13.3	7.9	6.8	7.4	0.9	0.5
I b	6.6	7.7	11.9	11.3	16.6	13.9	16.0	15.4	17.3	14.6	13.3	14.2	13.3	12.8	6.8	5.4	6.1	—0.7	— 3.3
II	5.5	7.7	12.6	11.3	16.5	14.9	16.5	16.2	17.4	15.7	13.8	15.2	13.7	14.0	8.4	5.7	6.5	—0.7	— 2.1
III	6.6	7.8	12.6	10.9	16.3	14.2	16.3	15.5	17.3	14.7	13.2	14.0	13.1	12.9	7.3	5.2	5.9	—0.8	—3.0
IV	6.9	7.9	12.4	11.0	16.3	14.5	16.6	15.6	17.2	14.9	12.9	13.9	13.0	12.3	7.0	5.2	5.7	—0.7	—3.8
V	7.0	8.8	13.0	11.6	17.4	15.9	17.8	16.4	17.2	15.9	13.6	15.6	13.5	13.5	8.3	5.4	6.1	— 1.0	—3.5
VI	6.6	8.1	12.6	11.0	17.0	15.4	17.1	15.3	17.5	14.9	12.5	14.6	13.1	12.5	7.7	5.1	5.5	—1.3	—4.6
VII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VIII	5.8	6.9	10.4	9.9	15.6	14.2	15.7	14.7	16.4	14.2	11.9	13.8	13.4	11.8	6.7	5.6	5.7	—1.4	—5.0
IX	6.1	7.2	10.9	10.1	16.2	14.6	16.2	14.8	16.4	13.9	11.5	13.8	12.3	11.5	6.2	4.7	4.6	—2.0	—6.3
X	4.9	6.3	9.1	10.2	16.8	14.4	15.6	14.7	16.8	14.0	11.2	13.9	12.4	11.1	6.7	4.7	4.6	—2.5	—7.2
XI	5.4	6.4	8.7	9.5	17.0	13.2	15.9	13.6	15.7	13.5	10.0	13.4	10.8	10.6	6.8	3.8	3.9	—3.7	—9.2
XII	4.9	6.1	7.6	8.8	17.2	13.5	15.3	13.2	15.4	12.7	9.4	13.1	10.8	9.3	6.1	3.2	3.4	4.7	—12.3
1923																			
I a	3.9	6.0	7.4	6.8	9.2	10.2	14.3	17.6	14.8	14.9	13.2	13.1	11.3	11.2	10.6	8.0	6.5	6.5	6.7
I b	5.1	7.6	8.8	7.4	11.0	10.6	16.7	18.7	14.7	15.1	12.7	12.9	11.1	10.6	10.6	7.9	6.0	6.0	4.3
II	3.8	7.1	8.9	7.6	11.5	11.9	17.0	18.3	15.6	14.5	12.8	13.7	12.0	11.0	11.4	8.2	7.6	6.5	2.6
III	4.4	7.8	9.2	7.3	11.5	11.1	16.7	18.5	14.7	14.6	12.2	12.8	11.4	10.2	10.6	7.5	6.1	5.5	2.7
IV	4.3	8.0	9.1	7.0	11.2	10.8	16.7	18.5	14.4	14.6	12.0	12.5	10.7	9.9	10.2	7.1	5.7	5.2	2.7
V	3.9	8.0	9.6	7.8	12.6	12.2	17.8	18.8	15.8	14.3	12.1	13.0	11.4	10.6	11.2	7.8	6.9	5.7	0.2
VI	3.7	8.0	9.5	7.2	11.3	11.4	17.3	18.8	15.4	13.8	11.5	12.6	10.9	9.8	10.3	7.0	5.8	4.6	0.9
VII	0.8	6.5	8.2	5.9	10.8	11.8	16.7	17.6	14.3	11.2	9.2	11.3	10.0	8.0	8.8	6.5	5.0	3.3	—1.9
VIII	3.3	7.1	8.1	6.0	10.0	10.7	15.2	17.2	14.2	13.4	11.5	11.9	10.1	9.7	9.5	6.1	5.0	4.5	1.9
IX	2.6	7.4	8.4	5.7	9.7	11.0	15.8	17.4	13.7	12.2	10.4	11.7	9.9	9.0	9.0	5.1	4.5	3.6	0.2
X	1.8	5.8	7.3	5.5	9.4	11.3	14.3	17.1	14.2	12.2	10.1	11.6	9.5	8.6	8.9	4.8	4.3	2.2	—0.3
XI	—0.3	5.2	7.3	4.7	8.9	10.9	15.1	16.8	13.9	10.1	8.5	10.8	8.8	6.9	8.0	4.3	4.2	1.4	—1.4
XII	—1.0	3.4	5.9	3.1	8.3	11.9	13.8	16.1	13.2	9.7	7.3	9.9	7.5	5.7	7.1	2.9	2.5	—0.7	—1.7

Taulukko 7. *Kymmenen vuorokauden keskilämpötilat C° eri osissa Suomea kesinä 1924 ja 1925.*

Alue.	1/5—10/5	11/5—20/5	21/5—30/5	31/5—9/6	10/6—19/6	20/6—29/6	30/6—9/7	10/7—19/7	20/7—29/7	30/7—8/8	9/8—18/8	19/8—28/8	29/8—7/9	8/9—17/9	18/9—27/9	28/9—7/10	8/10—17/10	18/10—27/10	28/10—1/11
1924																			
I a	4.2	7.1	8.5	9.0	11.5	12.5	12.7	15.7	17.8	18.2	17.9	13.7	14.3	13.3	11.1	10.6	9.1	4.6	7.4
I b	6.4	9.0	10.0	10.7	13.7	15.2	14.0	17.8	20.0	19.2	18.6	13.6	13.7	13.1	11.3	10.8	9.2	4.2	7.6
II	5.3	8.8	10.1	11.6	13.9	14.4	13.5	18.2	19.3	19.6	18.9	14.0	14.4	13.6	11.9	11.0	9.0	4.8	8.1
III	5.8	9.2	10.2	10.8	13.7	14.6	13.7	17.8	19.2	18.9	18.3	13.4	13.5	12.9	10.7	10.4	9.0	4.2	7.5
IV	6.1	9.2	10.4	10.6	13.9	14.7	13.9	17.9	19.6	18.9	18.2	13.5	13.3	12.7	10.5	10.3	8.8	4.0	7.2
V	6.7	9.2	11.0	12.3	14.8	13.5	14.8	18.4	19.6	20.2	19.6	14.1	14.1	13.3	11.4	10.0	7.0	4.0	6.9
VI	5.3	8.4	10.1	10.7	14.1	13.3	14.2	17.4	19.8	19.3	18.0	12.5	12.9	11.9	9.8	9.2	7.2	3.2	5.9
VII	4.5	6.7	8.7	9.8	13.5	11.7	14.3	15.9	17.4	17.1	16.9	10.7	11.5	12.2	8.1	7.8	5.0	1.8	4.7
VIII	4.6	6.6	8.7	8.8	12.3	13.0	13.6	17.2	19.7	18.4	17.2	12.9	13.1	12.2	9.6	9.4	8.5	3.9	5.6
IX	5.2	7.3	9.3	9.1	13.1	12.3	13.8	17.4	19.7	18.6	17.4	12.7	12.5	11.6	8.7	9.0	7.6	3.5	5.0
X	4.5	5.5	7.1	8.1	11.5	11.9	14.0	17.1	20.8	19.7	17.0	12.8	12.8	11.5	8.6	8.8	6.5	3.5	3.9
XI	4.1	5.5	6.8	7.7	10.2	10.4	14.0	16.2	19.2	18.7	16.7	11.3	11.1	10.5	7.6	7.5	4.5	1.7	2.0
XII	3.6	3.5	4.5	5.4	7.7	9.9	13.6	15.3	19.7	18.7	14.7	10.7	10.0	9.0	6.9	6.3	3.9	0.9	0.9
1925																			
I a	7.3	10.1	8.6	12.3	11.8	14.3	18.1	18.0	22.2	16.1	15.4	14.7	12.5	10.8	10.1	8.2	1.7	3.2	4.3
I b	8.7	11.9	10.3	13.7	13.1	15.6	20.8	18.6	23.1	16.3	16.4	14.4	11.5	9.9	9.8	6.2	1.4	1.9	2.2
II	9.0	12.6	8.5	12.5	13.3	15.7	20.4	17.9	23.3	16.8	17.0	13.6	12.4	10.4	10.0	6.5	1.7	2.1	2.7
III	8.6	12.5	8.8	13.1	12.9	14.5	20.4	17.9	22.6	15.8	16.1	13.4	11.0	9.6	9.0	5.7	0.9	1.6	2.1
IV	8.7	12.6	9.3	13.2	12.8	14.9	21.0	18.2	22.8	15.7	16.0	13.4	10.8	9.7	8.9	5.3	0.8	1.1	1.7
V	9.7	13.4	8.5	12.6	12.6	16.0	21.2	17.4	23.9	16.6	17.6	13.0	12.1	10.0	9.6	5.4	1.1	0.6	1.8
VI	7.8	12.4	8.0	12.3	12.0	14.1	21.0	18.1	22.7	15.2	15.9	12.9	10.9	9.3	8.1	4.5	0.1	—0.1	0.7
VII	7.6	11.0	6.6	11.7	11.5	14.6	20.5	17.2	21.9	14.7	16.6	11.1	10.8	7.6	7.9	4.3	—0.4	—1.8	0.0
VIII	7.0	11.0	8.6	12.2	12.4	13.9	20.0	17.8	21.8	13.9	15.0	12.7	10.6	8.7	8.1	4.9	0.1	—0.3	0.5
IX	7.0	11.3	8.4	11.8	12.3	13.8	20.8	17.9	21.4	14.3	14.8	12.1	9.8	8.9	7.4	3.9	—0.5	—0.7	—0.5
X	5.3	8.9	7.9	12.0	12.6	13.6	21.4	18.5	21.2	14.6	15.1	12.5	10.6	8.8	7.0	4.2	—0.4	—1.7	—1.9
XI	5.1	8.7	5.7	10.9	10.7	12.2	20.8	17.6	20.0	13.7	15.8	11.4	10.0	7.1	5.8	2.8	—1.9	—2.9	—3.5
XII	2.8	6.1	4.7	9.8	9.7	11.4	20.0	17.2	17.1	11.6	14.3	10.1	8.2	5.8	4.5	2.2	—2.9	—4.3	—5.8

Taulukko 8. *Kymmenen vuorokauden keskilämpötilat C° eri osissa Suomea kesinä 1926 ja 1927.*

Alue.	1./5—10./5	11./5—20./5	21./5—30./5	31./5—9./6	10./6—19./6	20./6—29./6	30./6—9./7	10./7—19./7	20./7—29./7	30./7—8./8	9./8—18./8	19./8—28./8	29./8—7./9	8./9—17./9	18./9—27./9	28./9—7./10	8./10—17./10	18./10—27./10	28./10—1./11
1926																			
I a	3.7	7.0	9.2	14.5	11.5	12.6	16.4	17.6	17.5	16.5	17.2	14.3	10.0	9.7	9.8	8.7	4.7	—0.2	- 0.1
I b	4.8	10.0	12.1	17.5	12.9	13.8	17.8	18.5	17.6	17.1	16.7	13.7	12.3	9.3	9.5	7.0	4.2	—3.0	—3.5
II	2.9	9.8	12.6	17.2	13.2	15.7	17.9	18.0	17.6	15.8	17.1	14.9	12.3	9.6	10.2	6.5	4.9	- 1.4	2.0
III	3.5	10.7	11.6	17.2	13.2	14.7	17.8	18.2	17.4	15.9	16.6	13.7	11.5	8.9	9.3	6.3	4.1	- 3.0	3.8
IV	3.9	10.9	11.0	17.4	13.1	14.7	17.6	18.6	17.5	16.3	16.4	13.5	11.4	8.8	9.3	6.1	3.7	- 3.1	- 4.4
V	3.1	11.0	12.8	17.7	12.6	16.9	17.5	18.5	18.2	15.1	17.0	14.7	12.1	9.2	9.5	5.6	3.8	—1.8	- 3.7
VI	2.5	9.4	9.4	15.8	11.5	14.8	16.2	16.0	16.7	14.7	16.3	13.0	10.2	7.4	8.1	4.6	2.2	—3.3	—5.2
VII	2.2	10.3	10.2	15.4	11.3	16.3	14.8	15.3	16.2	13.3	14.7	13.7	9.6	6.9	6.5	4.0	2.7	—3.0	—6.7
VIII	3.9	7.9	8.9	15.1	11.6	13.5	16.1	16.1	17.0	15.7	15.5	13.2	10.5	7.5	8.6	5.6	3.3	—3.1	—6.6
IX	2.7	7.9	8.4	15.4	11.6	13.6	16.0	15.4	16.7	15.4	15.8	12.1	9.8	6.7	7.9	4.3	2.8	- 3.6	- 7.2
X	2.8	6.8	7.7	14.3	11.1	12.8	15.3	14.6	16.8	15.8	16.2	12.6	10.0	7.1	7.7	4.6	3.0	—3.9	- 9.7
XI	1.0	6.7	7.3	13.4	11.4	10.3	13.8	13.3	16.4	14.1	14.7	12.1	8.5	6.2	6.4	2.6	1.9	—4.6	—10.4
XII	—0.6	5.6	5.7	10.4	10.1	11.2	12.1	12.1	16.1	14.0	12.5	10.3	6.2	5.4	6.4	1.2	1.1	— 5.9	15.6
1927																			
I a	5.0	4.3	6.1	9.7	11.6	12.4	17.6	21.8	17.6	19.5	17.8	15.7	14.2	9.6	10.2	9.1	5.0	2.8	4.7
I b	5.0	5.2	7.9	11.8	12.6	13.8	19.8	23.3	18.2	19.5	17.9	15.4	14.3	8.4	9.1	8.9	3.8	1.0	1.6
II	5.3	5.6	8.8	11.7	12.9	14.5	20.5	23.7	20.1	21.6	19.2	16.5	14.5	9.4	10.1	9.7	3.3	1.0	1.0
III	5.1	5.3	8.5	12.0	12.7	14.1	20.0	23.1	18.9	20.1	18.2	15.4	13.7	8.0	8.9	8.4	2.9	0.2	0.1
IV	4.9	5.7	8.6	12.8	12.8	14.4	20.3	23.1	18.3	20.2	18.2	15.1	13.7	7.7	8.5	7.8	2.7	—0.4	—0.8
V	4.7	5.9	9.5	11.7	13.0	14.9	20.9	23.5	18.8	21.1	18.7	15.6	13.8	8.3	9.2	8.9	2.1	—0.9	- 1.6
VI	3.8	5.6	8.5	12.1	12.8	14.2	20.1	22.0	16.2	19.6	17.8	14.3	12.8	5.9	8.1	7.0	1.3	—2.5	—3.2
VII	3.7	4.6	10.4	11.9	11.9	15.7	19.5	20.9	15.3	19.1	17.4	14.4	11.6	4.3	7.8	7.1	0.1	—3.4	-4.1
VIII	3.5	5.2	7.0	11.0	11.6	14.1	19.3	21.2	16.1	18.1	16.3	13.5	12.0	5.1	7.6	6.9	2.2	—0.7	—1.6
IX	3.4	4.5	8.0	11.9	12.4	14.3	19.8	21.6	16.2	18.9	16.9	13.7	12.2	4.6	7.8	6.4	1.2	—2.9	—3.4
X	2.6	4.7	8.5	10.6	12.1	14.5	21.1	21.6	15.4	19.3	15.2	13.4	11.5	4.0	7.3	6.6	1.0	- 4.3	- 6.4
XI	1.9	3.3	7.5	10.4	11.5	15.2	20.7	20.8	14.7	18.7	13.4	12.8	10.5	3.3	6.1	5.6	—0.6	- 5.6	- 8.5
XII	0.7	2.2	5.0	7.0	10.4	16.0	21.8	18.6	14.1	18.2	10.4	11.2	9.4	2.6	4.5	4.9	—1.4	- 9.1	-15.1

Taulukko 9. *Kymmenen vuorokauden keskilämpötilat C° eri osissa Suomea kesinä 1928 ja 1929.*

Alue.	1/5—10/5	11/5—20/5	21/5—30/5	31/5—9/6	10/6—19/6	20/6—29/6	30/6—9/7	10/7—19/7	20/7—29/7	30/7—8/8	9/8—18/8	19/8—28/8	29/8—7/9	8/9—17/9	18/9—27/9	28/9—7/10	8/10—17/10	18/10—27/10	28/10—1/11
1929																			
I a	5.1	5.4	10.4	6.7	10.0	11.1	12.6	15.1	12.6	12.7	13.5	13.3	12.0	12.7	9.1	5.1	4 1	7.2	7.6
I b	6.7	6.3	12.4	8.1	11.2	12.9	13.7	16.0	12.7	12.9	14.6	13.2	11.3	12.6	7.7	3.2	2.2	5.8	6.8
II	7.8	7.8	13.0	8.7	11.7	13.3	13.5	15.3	13.4	14.0	16.1	14.5	12.7	12.4	9.3	4.1	3.4	5.6	6.9
III	7.3	6.9	12.5	8.0	11.7	13.1	13.5	15.7	12.7	13.3	15.2	13.6	11.5	12.0	8.1	3.3	2.1	5.5	6.5
IV	7.2	6.9	12.7	8.1	11.8	13.2	13.7	16.0	13.1	13.3	15.2	13.4	11.2	12.1	7.8	3.3	1.9	5.1	6.4
V	7.9	8.7	13.1	8.0	12.1	13.4	13.8	16.4	13.0	13.6	17.1	13.4	12.0	11.7	8.9	3.0	2.8	3.5	6.1
VI	6.9	6.6	11.9	6.9	11.5	12.5	13.4	15.2	12.0	12.7	15.8	12.6	10.8	11.2	6.8	2.2	0.2	3.0	4.8
VII	6.7	7.4	10.9	7.0	10.8	12.7	13.6	15.2	11.7	13.0	16.0	11.3	9.7	9.3	6.3	0.6	0.1	1.8	4.2
VIII	4.9	6.1	9.8	6.4	10.9	11.7	13.2	13.9	12.1	11.3	14.5	12.3	10.0	11.1	5.8	2.9	1.2	4.1	4.8
IX	5.5	6.0	11.0	6.7	10.9	12.0	13.4	14.6	11.8	12.3	15.5	12.2	9.5	11.3	5.0	1.6	—0.7	3.3	4.4
X	4.6	5.6	9.7	6.5	10.7	13.0	13.6	13.9	12.2	12.3	16.4	11.8	9.7	11.0	5.1	1.5	—1.8	2.2	1.6
XI	3.8	4.3	8.2	5.6	10.8	11.7	12.6	13.6	11.5	11.3	16.7	10.7	8.8	10.1	4.6	—0.2	—2.6	—0.1	—0.2
XII	22.2	4.1	5.9	4.3	10.4	11.6	12.8	12.8	11.8	10.2	16.5	9.2	7.8	9.3	3.4	—2.4	- 5.2	—0.9	—2.6
1928																			
I a	4.9	6.7	11.2	7.4	12.9	13.2	13.4	13.6	14.8	14.4	15.0	12.8	12.5	10.0	10.5	9.6	7.4	6.6	4.1
I b	5.5	8.8	14.5	8.3	15.2	15.0	16.0	15.0	15.6	15.8	15.6	13.0	11.8	10.2	10.7	9.0	6.4	5.1	3.6
II	5.9	9.4	13.6	9.5	14.7	14.2	17.2	16.0	16.1	16.4	16.1	13.3	12.1	9.6	11.2	10 3	7.5	4.8	6.5
III	5.6	9.4	14.0	9.1	15.0	14.6	16.4	15.1	16.1	15.9	15.3	12.5	11.4	9.4	10.8	8.8	6.6	4.4	5.4
IV	6.1	9.6	14.6	9.3	15.2	15.0	16.5	15.2	16.3	16.0	15.2	12.4	11.2	9.1	10.7	8.3	6.2	4.0	4.9
V	6.9	11.0	14.6	9.9	15.4	14.8	17.5	16.3	16.7	16.7	16.3	12.3	11.4	8.6	10.2	9.1	6.6	3.4	6.0
VI	4.8	9.2	14.3	9.4	14.9	13.6	16.6	14.8	15.7	15.2	14.6	11.3	9.8	7.8	10.0	6.8	5.4	2.6	4.3
VII	4.5	8.6	14.0	9.1	14.7	14.2	15.9	15.6	15.4	15.6	14.5	11.6	9.0	7.1	8.7	6.2	5.6	2.3	4.9
VIII	4.8	8.4	12.1	8.5	14.2	13.2	14.0	14.3	14.9	14.3	13.6	11.5	10.1	8.8	9.5	7.0	5.3	3.3	2.9
IX	4.9	9.2	13.8	9.1	14.8	13.6	15.0	14.8	14.9	14.4	13.5	10.9	9.3	8.1	9.3	6.4	4.6	2.9	3.7
X	3.8	8.6	12.3	9.2	14.3	13.7	14.6	14.3	14.5	14.4	13.1	11.2	9.2	7.9	8.5	5.7	4.5	2.8	3.7
XI	2.5	6.5	12.0	8.1	13.3	13.1	13.7	13.9	12.8	14.5	12.8	9.8	7.8	7.2	9.1	4.4	3.6	1.5	3.3
XII	1.1	5.6	10.8	7.6	11.7	11.9	12.4	12.9	11.2	13.6	11.2	8.6	6.8	7.6	8.6	2.7	2.0	0.3	1.1

Taulukko 10. *Kymmenen vuorokauden keskilämpötilat C° eri osissa Suomea kesällä 1930 sekä keskimäärin vuosina 1922—1930.*

Alue.	1/5—10/5	11/5—20/5	21/5—30/5	31/5—9/6	10/6—19/6	20/6—29/6	30/6—9/7	10/7—19/7	20/7—29/7	30/7—8/8	9/8—18/8	19/8—28/8	29/8—7/9	8/9—17/9	18/9—27/9	28/9—7/10	8/10—17/10	18/10—27/10	28/10—1/11
1930																			
I a	6.6	9.6	13.7	9.8	14.3	17.5	18.6	17.8	18.4	17.2	15.3	15.7	11.3	9.4	9.1	6.0	8.3	8.4	6.2
I b	7.8	12.3	16.4	11.3	16.3	18.7	20.3	18.0	19.2	17.2	15.1	15.6	11.0	8.2	7.2	4.1	5.6	7.6	5.6
II	7.0	12.2	16.9	10.6	16.1	18.0	19.8	18.0	18.5	17.5	16.2	17.0	12.4	9.0	7.7	4.3	4.6	7.8	6.5
III	7.3	12.4	16.5	11.0	16.2	18.1	20.0	18.0	18.4	07.3	15.0	16.1	11.4	8.0	6.9	3.9	4.6	7.5	5.6
IV	7.5	12.5	16.4	11.7	16.6	18.4	20.4	18.5	18.6	16.9	14.9	16.1	11.2	7.8	6.7	3.7	4.1	7.2	5.3
V	6.0	11.9	15.7	10.0	15.7	16.4	19.2	17.7	17.4	16.3	16.3	17.1	12.0	7.9	6.3	3.0	2.8	7.2	5.7
VI	5.8	12.1	15.7	10.4	15.3	16.1	19.6	17.8	17.1	16.1	14.9	16.1	10.5	6.7	5.3	1.5	2.1	6.1	4.7
VII	3.7	11.5	15.0	9.3	15.1	14.5	18.5	16.4	15.8	15.7	14.6	16.8	10.3	6.7	4.8	0.5	0.9	6.1	5.4
VIII	6.2	10.9	14.4	10.1	14.2	16.3	18.9	17.4	16.7	15.5	14.0	15.2	10.2	6.4	5.7	3.1	3.2	6.3	4.6
IX	5.9	11.7	15.6	10.0	15.0	16.7	20.1	17.6	16.3	15.2	14.4	16.2	10.3	6.3	5.1	1.6	2.0	5.8	4.2
X	5.1	10.9	14.6	9.8	14.5	16.1	20.8	18.1	16.3	15.9	14.3	16.2	9.9	6.3	5.2	1.0	1.4	5.6	4.5
XI	2.9	9.6	13.0	8.9	14.2	15.0	19.2	16.6	15.2	14.9	13.6	16.2	9.3	5.6	4.3	—0.3	—0.6	4.3	3.9
XII	1.4	7.2	10.3	8.5	13.5	13.7	19.6	16.0	12.3	13.7	12.2	15.8	7.5	5.1	3.1	—3.3	—1.6	4.1	2.6
Keskimäärin 1922—1930																			
I a	5.1	7.0	9.5	9.5	11.9	12.9	15.3	16.8	16.9	16.0	15.4	14.2	12.4	11.1	9.8	8.0	6.0	4.5	4.6
I b	6.3	8.8	11.6	11.1	13.6	14.4	17.2	17.9	17.6	16.4	15.7	14.0	12.3	10.6	9.2	6.6	5.0	3.1	2.8
II	5.8	9.0	11.7	11.2	13.6	14.7	17.4	18.0	17.9	16.9	36.4	14.7	13.0	11.0	10.0	7.4	5.4	3.4	3.4
III	6.0	9.1	11.5	11.1	13.7	14.3	17.2	17.8	17.5	16.3	15.6	13.9	12.1	10.2	9.1	6.6	4.7	2.8	2.6
IV	6.2	9.3	11.6	11.2	13.7	14.5	17.4	18.0	17.5	16.3	15.4	13.8	11.8	10.0	8.8	6.3	4.4	2.5	2.1
V	6.2	9.8	12.0	11.3	14.0	14.9	17.8	18.2	17.8	16.6	16.5	14.3	12.5	10.3	9.4	6.5	4.4	2.3	2.0
VI	5.2	8.9	11.1	10.6	13.4	13.9	17.3	17.3	17.0	15.7	15.3	13.3	11.3	9.2	8.4	5.3	3.3	1.4	0.9
VII	4.2	8.3	10.5	10.0	12.5	13.9	16.7	16.8	16.0	15.0	15.0	12.6	10.4	7.8	7.4	4.6	2.4	0.9	0.8
VIII	4.9	7.8	9.8	9.8	12.5	13.3	16.4	16.6	16.5	15.0	14.4	13.0	11.1	9.0	7.9	5.7	3.8	1.8	0.8
IX	4.8	8.1	10.4	10.0	12.9	13.5	16.9	16.9	16.4	15.0	14.5	12.8	10.6	8.4	7.4	4.8	2.9	1.1	0.0
X	3.9	7.0	9.4	9.6	12.6	13.5	16.7	16.7	16.5	15.4	14.3	12.9	10.6	8.5	7.2	4.7	2.6	0.4	—1.3
XI	2.9	6.2	8.5	8.8	12.0	13.6	16.2	15.8	15.5	14.4	13.6	12.1	9.5	7.4	6.5	3.4	1.4	—0.9	—2.7
XII	1.7	4.9	6.7	7.2	11.0	12.3	15.7	14.9	14.5	13.6	12.1	11.0	8.2	6.6	5.6	2.0	0.2	—2.3	—5.4

otettavia ne tutkimukset, joita KERÄNEN (1931) on suorittanut vuodentulon riippuvaisuudesta eri sääsuhteista. Hänen mukaansa normaalisista sääsuhteista poikkeavain sääsuhteiden vaikutus vuodentuloon vaihtelee melkoisesti eri viljelyskasveilla ja Suomen eri osissa. Turun ja Uudenmaan lääneissä, joissa kesäkuun sademäärä on suhteellisen pieni, vallitsee sadon ja sademäärän kesken selvä positiivinen vuorosuhde. Ja Mikkelin läänin moreniperäisillä hiekkamailla on sadon suuruus suuresti riippuvainen riittävästä sademäärästä touko- ja kesäkuussa. Syysviljan satoisuuden ja normaalista korkeamman lämpötilan kesken on positiivinen vuorosuhde yleensä selvä, mutta sateeseen nähden se on yleensä negatiivinen Mikkelin läänin hiekkamaita lukuunottamatta. Kevätviljan sadolle olisivat Etelä-Suomessa edullisia normaalista runsaammat sateet kesäkuulla, kun taas Pohjois-Suomessa vallitsee alkukesän korkean lämpötilan ja korkean sadon kesken selvä positiivinen vuorosuhde. Perunan satoon vaikuttavat useimmissa lääneissä hyödyllisesti touko—kesäkuun suotuisat lämpö-olot.

Viljelysmaan ruokamultakerroksen happamuudesta Suomen eri alueilla.

Paikalliskoemaiden ruokamultakerroksen happamuutta ovat kokeiden järjestäjät tutkineet lakmospaperilla ja Comberin reagenssilla. Sitäpaitsi on useilta koekentiltä lähetetty maanäyte maatalouskoelaitoksen maanviljelyskemian ja -fysiikan osastolle tutkittavaksi. Taulukossa 11 on nähtävissä niiden happamuusmääräysten tulokset, joissa lannoituskoemaiden ruokamultakerroksen happamuus on tutkittu Comberin reagenssilla ja elektrometrisesti. — Taulukosta (11) nähdään, että elektrometrinen maan happamuuden määräämistapa on antanut alempia pH-arvoja kuin Comberin reagenssilla suoritetut happamuusmääräykset. Tämä ero on kovista maista tehtyjen happamuusmääräystulosten kesken ollut huomattavasti pienempi kuin multa- ja turvemailla tehtyjen määräysten välillä.

BRENNER (1927, p. 62—63) on esittänyt valtion maatutkimuslaitoksen ja Koetoimintayhdistysten liitto (1931, p. 15) koetoimintayhdistysten laboratorion suorittamien peltomaan ruokamultakerroksen happamuusmääräysten tuloksia.

Siv. 34 olevaan taulukkoon on yhdistetty tulokset BRENNERin ja Koetoimintayhdistysten liiton julkaisemista sekä tässä tutkimuksessa taulukossa 11 esitetyistä maan ruokamultakerroksen happamuusmääräyksistä.

Taulukko 11. *Lannoituskoekenttien ruokamultakerroksesta suoritettujen happamuusmääräysten tulokset eri alueilla Suomessa.*

a. Comberin reagenssilla suoritetut happamuusmääräykset.

1	2							3							4							5						
Alue	Hiekkamaat							Savimaat							Multa- ja mutaturvemaat							Seka- ja rahkaturvemaat						
	Kokeita	Kokeita % eri pH-ryhmissä						Kokeita	Kokeita % eri pH-ryhmissä						Kokeita	Kokeita % eri pH-ryhmissä						Kokeita	Kokeita % eri pH-ryhmissä					
		<4.50	4.50—4.99	5.00—5.49	5.50—5.99	6.00—6.49	6.49<		<4.50	4.50—4.99	5.00—5.49	5.50—5.99	6.00—6.49	6.49<		<4.50	4.50—4.99	5.00—5.49	5.50—5.99	6.00—6.49	6.49<		<4.50	4.50—4.99	5.00—5.49	5.50—5.99	6.00—6.49	6.49<
Ia	7	0	0	29	57	14	0	22	5	5	50	22	18	0	2	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ib	60	0	2	5	35	45	13	207	1	6	25	34	27	7	122	4	13	22	36	22	3	18	6	6	39	27	22	0
II	22	0	9	27	59	0	5	168	0	8	26	37	22	7	35	6	20	34	26	11	3	5	20	0	0	80	0	0
III	86	0	4	5	36	48	7	477	0	4	17	44	31	4	120	0	9	27	49	12	3	28	4	4	18	50	17	7
IV	113	0	4	7	34	45	11	351	0	1	5	31	48	15	85	1	1	14	54	30	0	32	0	3	13	53	25	6
V	85	0	1	4	28	50	17	114	0	2	10	45	30	13	56	0	9	16	38	32	5	6	0	0	17	83	0	0
VI	136	0	1	9	26	54	10	57	0	0	12	32	42	14	126	1	6	24	34	28	8	11	9	27	37	9	9	9
VII	24	0	0	12	17	54	17	15	0	7	13	40	27	13	23	4	0	9	65	13	9	7	0	14	28	29	29	0
VIII	86	0	5	15	44	28	8	167	2	11	18	48	18	3	77	4	13	34	34	14	1	19	0	16	16	52	16	0
IX	37	0	0	0	16	67	17	71	0	0	9	39	46	6	59	2	5	17	35	39	2	8	0	0	13	50	25	12
X	76	1	0	12	30	48	9	33	0	0	3	33	40	24	85	3	14	28	42	11	2	11	9	18	27	46	0	0
XI	30	0	3	17	30	40	10	7	0	0	14	14	57	16	32	3	28	22	41	6	0	1	100	0	0	0	0	0
XII	3	0	0	0	33	33	34	1	0	0	0	0	100	0	14	0	0	43	7	29	21	1	100	0	0	0	0	0
Koko maa	765	0	2	9	32	46	11	1 690	0	4	16	39	33	8	836	2	10	24	40	21	3	147	5	8	20	46	17	4

b. Elektrometrisesti suoritetut happamuusmääräykset.

Ia	12	0	0	8	17	50	25	19	0	16	21	21	37	5	1	0	0	100	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Ib	5	0	0	60	40	0	0	23	0	9	30	39	13	9	7	0	14	57	0	29	0	2	0	100	0	0	0	0
II	3	0	0	33	67	0	0	10	0	0	20	70	10	0	6	0	50	17	33	0	0	4	0	75	25	0	0	0
III	11	0	0	18	82	0	0	73	0	1	33	58	7	1	21	10	24	33	33	0	0	1	0	100	0	0	0	0
IV	22	0	5	22	68	5	0	84	0	1	17	60	21	1	30	17	47	33	3	0	0	3	33	67	0	0	0	0
V	30	0	0	40	46	7	7	41	0	3	34	51	12	0	26	8	19	38	31	4	0	1	0	0	100	0	0	0
VI	32	3	9	41	47	0	0	12	0	0	75	17	8	0	45	5	22	62	11	0	0	1	0	100	0	0	0	0
VII	8	0	12	38	25	25	0	12	0	0	75	17	8	0	9	0	33	11	45	11	0	3	67	33	0	0	0	0
VIII	15	7	20	46	20	7	0	43	7	30	37	19	5	2	28	7	43	39	11	0	0	9	11	56	22	11	0	0
IX	7	0	0	29	71	0	0	8	0	13	50	37	0	0	12	25	17	41	17	0	0	0	—	—	—	—	—	—
X	15	0	27	27	40	6	0	5	0	0	0	60	40	0	22	9	41	32	18	0	0	6	17	50	33	0	0	0
XI	7	0	0	57	14	29	0	3	0	0	33	33	34	0	35	11	46	40	3	0	0	7	0	29	71	0	0	0
XII	4	0	25	0	50	25	0	3	0	0	33	67	0	0	10	0	60	30	10	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Koko maa	171	1	8	33	46	10	1	336	1	7	31	46	13	2	252	9	34	40	15	2	0	37	13	54	30	3	0	0

c. Koemaat, joista happamuusmääräys on tehty sekä elektrometrisesti että Comberin reagenssilla.

Comber	85	0	6	13	32	42	7	160	2	9	18	37	29	5	69	4	9	15	39	32	1	11	0	18	9	37	36	0
Elektrom.		1	8	35	51	3	1		2	9	27	47	15	0		4	31	49	16	0	0		36	55	9	0	0	0

Happamuustulokset esittänyt	Happamuuden määräämistapa	Näytteiden luku	Tuloksista joutui % eri pH-ryhmiin							
			alle 4.5	4.5—4.9	5.0—5.4	5.5—5.9	6.0—6.4	6.5—6.9	7.0—7.4	yli 7.4
Brenner kaikki maalajit	elektrometrinen	815	1.4	7.5	17.8	42.0	21.6	8.0	1.5	0.2
Koet. yhd. liitto										
a) kovat maat	»	2 023	2.2	7.5	18.6	43.1	22.2	4.5	1.4	0.5
b) turvemaat	»	1 144	3.2	7.2	29.1	36.9	17.1	5.2	0.9	0.4
Taulukko 11										
a) kovat maat	»	507	1.0	6.9	32.0	45.7	12.2	2.2		
» »	Comberin reag.	2 455	0.3	3.6	13.6	36.7	36.8	9.0		
b) multa- ja turvemaat	elektrometrinen	983	9.3	36.7	39.1	13.5	1.4	0.0		
multa- ja turvemaat	Comberin reag.	289	2.4	9.7	23.1	40.8	20.4	3.6		

Brennerin tilastossa käsittää ryhmä »pH yli 7.4» yksityisien näytteiden tuloksia Ahvenanmaan merkelisavimaista. Koetoimintayhdistysten laboratorion suorittamat maan happamuusmääräykset on suoritettu maanäytteistä, jotka ovat pää-asiassa Etelä- ja Lounais-Suomesta otettuja. — Ne happamuusmääräykset, joiden tulosten perusteella taulukko 11 on laadittu, on, kuten aikaisemmin jo mainittiin, suoritettu paikalliskokeiden ruokamultakerroksesta otetuista näytteistä. Kun paikalliskokeita on järjestetty joka puolella Suomea, ja happamuusmääräykset on tehty maita valitsematta, pitäisi taulukon 11 aika hyvin kuvastaa Suomen peltomaiden happamuussuhteita.

Paikallisista koekentistä Comberin reagenssilla suoritetut happamuusmääräykset antavat jokseenkin saman kuvan Suomen peltomaiden happamuudesta kuin Brennerin ja koeviljelysyhdistysten laboratorion elektrometrisesti suorittamat tutkimukset.

Samoista koekentistä samalla kerralla otetuista näytteistä (taulukko 11) on elektrometrisesti saatu alhaisempia pH-arvoja kuin Comberin reagenssilla. Tässä yhteydessä on kuitenkin huomautettava, että Comberin reagenssilla happamuutta tutkittaessa vastoin ohjetta on käytetty välittömästi maasta otettuja näytteitä, jotavastoin elektrometriset määräykset on tehty kuivatuista näytteistä.

Taulukossa 11 on tulokset ainoastaan niistä elektrometrisesti suoritetuista happamuusmääräyksistä, jotka on suoritettu paikallisista l a n n o i t u skoekentistä.

Allaolevaan taulukkoon on liitetty elektrometristen happamuusmääräysten tulokset kaikista niistä koe- (sekä lannoitus- että kasvilaatu-) kentistä, joiden maanäytteitä on maatalouskoelaitoksen maanviljelyskemian ja fysiikan osastolla elektrometrisesti tutkittu.

Maalaji	Näytteitä yhteensä	Näytteiden luku eri pH- ryhmissä																
		3.0>	3.0—3.3	3.3—3.6	3.6—3.9	3.9—4.2	4.2—4.5	4.5—4.8	4.8—5.1	5.1—5.4	5.4—5.7	5.7—6.0	6.0—6.3	6.3—6.6	6.6—6.9	6.9—7.2	7.2—7.5	7.5>
Hiekka, hiesu ja savi	559	—	—	1	—	—	—	8	13	70	147	191	93	21	10	2	1	2
Hietamulta ..	565	—	—	—	—	—	4	13	37	114	159	129	67	26	10	4	1	1
Savimulta ...	718	—	1	1	—	2	6	20	62	134	258	147	59	19	6	1	2	—
Multa	336	—	—	—	1	2	16	47	76	90	60	28	11	3	—	1	—	1
Mutaturve ..	612	1	—	—	4	7	57	104	165	154	70	38	11	1	—	—	—	—
Sekaturve ...	132	—	1	3	9	17	27	40	16	15	2	1	—	1	—	—	—	—
Rahkaturve .	40	—	1	2	5	10	13	8	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—

Ruotsin paikallisista koekentistä suoritetut happamuusmääräykset (Feilitzen 1921, 1922, 1923, 1924 ja 1925; Sundelin, Larsson ja Manell 1926, 1927 ja 1928; Sundelin, Larsson ja Eliasson 1929 ja 1930) osoittavat, että Ruotsin peltomaiden joukossa on suhteellisesti runsaammin heikosti happamia, neutraalisia ja emäksisiä ja vastaavasti vähemmän happamia maita kuin Suomessa. Ruotsissa tehtyjen happamuusmääräysten tulokset ovat kuitenkin Suomessa saatujen tulosten kanssa samansuuntaiset siinä suhteessa, että turvemaat ovat molemmissa maissa osoittautuneet kovia maita happamammiksi.

Muista koeolosuhteista Suomen eri alueilla.

a. Yksityiskohtaiset aluekuvaukset.

Seuraavassa kuvataan kunkin alueen (I—XII) viljelyksellisiä olosuhteita alueettain viitaten lyhyesti niihin tietoihin, joita edellä esitettiin eri alueiden ilmastollisista olosuhteista sekä koekenttien happamuudesta. Samalla selostetaan myös eri alueiden maaperäsuhteita Aarnion (1927, 1928 ja 1930), Berghellin (1905 ja 1927), Frosterusen (1913 a ja b), Frosterus & Wilkmanin (1917), Malmin (1903) ja Sauramon (1924 ja 1926) mukaan. Arvokkaita tietoja eri alueiden maaperäsuhteista ovat sitäpaitsi antaneet prof. B. Aarnio ja maisteri E. Kivinen. — Tiedot eri alueiden taloudellisista olosuhteista ja varsinaisesta maanviljelyksestä on saatu etupäässä Cajanderin julkaisuista (1927 a ja b, 1928) ja täydennetty tämän kirjoittajan paikalliskokeiden tarkastusmatkoilla kesinä 1931 ja 1932 tekemien muistiinpanojen perusteella.

Kun tässä yhteydessä ovat erikoisen mielenkiintoisia koekentillä vallinneet olosuhteet, on kunkin alueen kuvauksen yhteyteen liitetty yhteenveto niistä tiedonannoista, joita kokeiden järjestäjät ovat tehneet kokeiden selostuskortteihin. — Lannoittamattomilta koeruuduilta saatujen satojen keskiarvot (taulukko 12) antavat hyvän kuvan koemaiden kasvukunnosta eri alueilla. Sato on laskettu kiloissa ha kohti. Tällöin on kuitenkin huomattava, että sato on korjattu ojattomalta alueelta ja on siitä syystä avo-ojitetun maan ha-satoja 10—15 % suurempi. — Tietoja koemaan lannoituksesta on yleensä saatu kolmelta vuodelta ennen kokeen järjestämistä.

Taulukko 12. *Lannoittamattoman koealan sato*

Koekasvi	Maalaji	Sato kg/ha			
		I a	I b	II	III
Apilavaltaiset nurmet (apilaa 50—100 %)	hiekka	$5\,180_{13}$	$5\,480_{11}$	$6\,300_{2}$	$4\,890_{22}$
	savi	$4\,370_{25}$	$5\,520_{38}$	$5\,660_{51}$	$4\,990_{125}$
	multa- ja mutaturve	$3\,900_{1}$	$5\,430_{6}$	$4\,990_{4}$	$3\,820_{15}$
Apilapitoiset nurmet (apilaa 10—100 %)	hiekka	$4\,800_{22}$	$4\,930_{17}$	$5\,560_{6}$	$4\,930_{58}$
	savi	$4\,850_{40}$	$4\,660_{127}$	$4\,850_{114}$	$4\,310_{337}$
	multa- ja mutaturve	$3\,320_{5}$	$4\,460_{21}$	$4\,200_{25}$	$3\,930_{62}$
Apilattomat nurmet (apilaa alle 10 %)	hiekka	$3\,600_{1}$	$3\,560_{7}$	$3\,710_{4}$	$3\,530_{19}$
	savi	—	$3\,270_{41}$	$3\,390_{32}$	$3\,470_{127}$
	multa- ja mutaturve	—	$3\,550_{75}$	$3\,440_{15}$	$3\,320_{80}$
Kaikki nurmet	hiekka	$4\,750_{23}$	$4\,510_{27}$	$4\,710_{13}$	$4\,500_{88}$
	savi	$4\,350_{40}$	$4\,320_{181}$	$4\,570_{165}$	$4\,180_{522}$
	multa- ja mutaturve	$3\,330_{5}$	$3\,810_{103}$	$3\,830_{59}$	$3\,730_{165}$
Vihantarehu (ulkokuiva)	hiekka	—	—	—	$2\,950_{5}$
	savi	—	$6\,340_{6}$	$5\,450_{2}$	$5\,060_{8}$
	multa- ja mutaturve	—	$4\,550_{11}$	$5\,630_{3}$	$4\,680_{4}$
Kaura (jyväsato)	hiekka	$1\,800_{2}$	$1\,910_{17}$	$1\,430_{2}$	$1\,810_{25}$
(olkisato)		$2\,430_{2}$	$2\,920_{17}$	$1\,700_{2}$	$3\,190_{24}$
(jyväsato)	savi	—	$2\,080_{73}$	$2\,130_{31}$	$1\,980_{165}$
(olkisato)		—	$2\,910_{73}$	$3\,370_{31}$	$2\,740_{160}$
(jyväsato)	multa- ja mutaturve	—	$1\,750_{46}$	$1\,870_{25}$	$1\,830_{55}$
(olkisato)		—	$3\,090_{46}$	$3\,220_{25}$	$2\,940_{55}$
Ohra (jyväsato)	hiekka	—	$1\,520_{4}$	$1\,520_{3}$	$1\,050_{2}$
(olkisato)		—	$4\,190_{4}$	$2\,130_{3}$	$2\,800_{1}$
(jyväsato)	savi	—	$1\,720_{17}$	$2\,000_{8}$	$1\,760_{16}$
(olkisato)		—	$2\,860_{17}$	$2\,620_{8}$	$2\,810_{15}$
(jyväsato)	multa- ja mutaturve	—	—	—	$2\,040_{2}$
(olkisato)		—	—	—	$3\,230_{2}$
Peruna (mukulasato)	hiekka	$20\,700_{3}$	$18\,660_{5}$	$14\,180_{10}$	$18\,650_{22}$
	savi	$15\,850_{2}$	$13\,500_{14}$	$15\,210_{13}$	$14\,120_{23}$
	multa- ja mutaturve	—	$15\,300_{3}$	$15\,200_{5}$	$21\,520_{4}$
Turnipsi (juurisato)	hiekka	—	$37\,950_{8}$	$17\,000_{1}$	$33\,720_{7}$
	savi	—	$34\,390_{9}$	$31\,210_{9}$	$37\,410_{23}$
	multa- ja mutaturve	—	$22\,175_{8}$	$37\,200_{2}$	$36\,140_{7}$

Seka- ja rahkaturvemailla ovat lannoittamattoman koealan keskimääräiset sadot kg/ha olleet seuraavat:

Apilavaltaiset nurmet	(6 koetta)	4 730	Vihantarehu	(16 koetta)	2 450
Apilapitoiset nurmet	(53 »)	3 580	Kaura(jyviä)	(31 »)	1 390
Apilattomat nurmet	(89 »)	3 200	» (olkia)	(28 »)	2 240
Kaikki nurmet	(151 »)	3 340	Turnipsi	(7 »)	20 660

Alue I a.

Alue Ia käsittää Ahvenanmaan sekä Ahvenanmaan ja Turun saaristot lukuunottamatta aivan lähellä manteretta sijaitsevia saaria.

Ilmasto eroaa huomattavasti Suomen mantereen ilmastosta. Talvet ovat leutoja, joten pitkäaikainen paksu lumipeite, maan routaantuminen y. m. seikat eivät esiinny niin haitallisina kuin mannermaalla (Keränen 1931 b). Kesä on yleensä viileä, mutta pitkä. Kasvukauden alkupuolella on l ä m p ö t i l a suhteellisen alhainen kohoten jokseenkin jatkuvasti heinäkuun loppuun asti. Lämpötilan aleneminen tapahtuu hitaasti, joten lämpimiä säitä jatkuu myöhään

kg/ha ja kokeiden luku eri alueilla Suomessa.

ja kokeiden luku eri alueilla

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI
$5\,230_{19}$	$5\,650_{11}$	$5\,930_{25}$	$4\,460_{7}$	$7\,590_{8}$	$5\,600_{8}$	$5\,200_{10}$	$4\,500_{1}$	—
$4\,880_{106}$	$4\,860_{30}$	$5\,480_{14}$	$4\,530_{7}$	$5\,750_{23}$	$5\,130_{22}$	$5\,460_{9}$	$5\,350_{1}$	$4\,050_{1}$
$3\,040_{7}$	$4\,410_{8}$	$4\,060_{9}$	$6\,310_{7}$	$5\,880_{5}$	$4\,220_{5}$	$4\,600_{2}$	$3\,580_{2}$	—
$4\,250_{63}$	$4\,460_{43}$	$4\,690_{90}$	$4\,680_{23}$	$5\,230_{28}$	$4\,810_{17}$	$4\,020_{33}$	$5\,250_{6}$	$2\,000_{1}$
$4\,380_{261}$	$4\,330_{92}$	$4\,680_{57}$	$4\,240_{21}$	$5\,150_{60}$	$4\,740_{49}$	$5\,240_{21}$	$4\,450_{18}$	$4\,050_{1}$
$3\,310_{42}$	$3\,850_{50}$	$3\,590_{96}$	$4\,760_{24}$	$4\,960_{30}$	$3\,920_{22}$	$3\,710_{23}$	$4\,010_{43}$	—
$3\,160_{16}$	$3\,500_{10}$	$3\,630_{23}$	$3\,530_{4}$	$4\,100_{8}$	$4\,200_{3}$	$3\,040_{18}$	$3\,450_{10}$	$2\,620_{5}$
$3\,520_{61}$	$3\,160_{19}$	$3\,220_{12}$	$3\,690_{5}$	$4\,560_{30}$	$3\,270_{11}$	$3\,610_{10}$	$3\,520_{8}$	$3\,110_{7}$
$3\,330_{84}$	$3\,740_{36}$	$3\,140_{82}$	$3\,130_{18}$	$3\,430_{46}$	$3\,160_{54}$	$3\,000_{92}$	$3\,440_{82}$	$3\,370_{47}$
$4\,130_{86}$	$4\,290_{63}$	$4\,460_{123}$	$4\,840_{24}$	$5\,050_{35}$	$4\,640_{21}$	$3\,640_{59}$	$4\,090_{17}$	$2\,990_{7}$
$4\,320_{371}$	$4\,210_{147}$	$4\,440_{81}$	$4\,100_{31}$	$4\,960_{91}$	$4\,550_{65}$	$4\,630_{39}$	$4\,330_{27}$	$3\,320_{8}$
$3\,530_{128}$	$3\,610_{134}$	$3\,400_{231}$	$3\,980_{50}$	$4\,330_{78}$	$3\,340_{82}$	$3\,150_{151}$	$3\,660_{139}$	$3\,350_{54}$
$5\,090_{4}$	$4\,340_{5}$	$5\,880_{6}$	$4\,000_{1}$	$5\,350_{1}$	$4\,950_{3}$	$4\,870_{14}$	$3\,640_{11}$	$3\,740_{9}$
$5\,220_{18}$	$4\,480_{9}$	$5\,950_{3}$	$3\,570_{9}$	$5\,090_{23}$	$3\,040_{4}$	$3\,810_{4}$	$2\,800_{1}$	$3\,280_{5}$
$4\,320_{8}$	$3\,280_{8}$	$3\,170_{30}$	$3\,140_{11}$	$5\,740_{4}$	$4\,400_{10}$	$3\,370_{34}$	$2\,710_{38}$	$2\,120_{22}$
$1\,630_{34}$	$1\,740_{15}$	$1\,620_{26}$	$1\,680_{4}$	$1\,980_{14}$	$1\,670_{8}$	$1\,600_{16}$	$2\,380_{1}$	—
$2\,770_{33}$	$2\,010_{14}$	$2\,730_{23}$	$2\,100_{1}$	$3\,540_{14}$	$2\,860_{8}$	$1\,900_{16}$	$4\,300_{1}$	—
$1\,910_{112}$	$1\,710_{37}$	$2\,020_{15}$	$1\,640_{6}$	$2\,050_{22}$	$1\,790_{19}$	$1\,470_{5}$	—	—
$2\,780_{110}$	$1\,990_{29}$	$2\,890_{15}$	$2\,220_{3}$	$3\,190_{22}$	$2\,480_{19}$	$2\,170_{5}$	—	—
$1\,740_{39}$	$1\,840_{36}$	$1\,650_{54}$	$1\,780_{6}$	$1\,950_{18}$	$1\,540_{35}$	$1\,180_{14}$	$1\,700_{1}$	590_{1}
$3\,240_{37}$	$2\,420_{30}$	$2\,730_{52}$	$2\,270_{6}$	$2\,630_{17}$	$2\,170_{35}$	$2\,030_{14}$	—	$1\,100_{1}$
$1\,250_{6}$	—	$1\,740_{10}$	990_{1}	$1\,270_{2}$	300_{1}	$1\,380_{7}$	$2\,310_{3}$	$1\,750_{1}$
$2\,590_{6}$	—	$2\,900_{9}$	$1\,750_{1}$	$2\,650_{3}$	$2\,250_{1}$	$3\,160_{7}$	$4\,350_{2}$	$4\,550_{1}$
$1\,620_{27}$	$1\,810_{4}$	$2\,030_{7}$	—	$1\,720_{17}$	$1\,860_{5}$	$3\,310_{5}$	$1\,480_{1}$	—
$2\,670_{27}$	$2\,240_{4}$	$3\,270_{7}$	—	$2\,530_{16}$	$2\,450_{5}$	$2\,530_{5}$	$1\,750_{1}$	—
$1\,650_{1}$	700_{1}	—	—	$2\,480_{1}$	$1\,260_{2}$	$1\,210_{2}$	900_{1}	$1\,140_{1}$
$7\,350_{1}$	$1\,350_{1}$	—	—	$3\,200_{1}$	$2\,500_{2}$	$1\,400_{2}$	$1\,750_{1}$	$1\,300_{1}$
$17\,570_{27}$	$18\,590_{35}$	$19\,540_{21}$	$21\,000_{4}$	$20\,170_{19}$	$20\,670_{13}$	$18\,710_{5}$	$19\,040_{7}$	$6\,450_{1}$
$15\,490_{44}$	$15\,600_{3}$	$17\,960_{7}$	—	$22\,750_{10}$	$19\,080_{10}$	$14\,200_{1}$	$17\,800_{1}$	
—	—	—	—	$31\,200_{1}$	—	—	- -	
$36\,700_{16}$	$22\,330_{6}$	$36\,560_{7}$	$29\,450_{1}$	$46\,650_{5}$	$37\,640_{7}$	$40\,750_{15}$	$36\,900_{3}$	
$37\,530_{31}$	$45\,620_{4}$	$39\,190_{6}$	—	$52\,530_{15}$	$35\,220_{14}$	$36\,890_{11}$	$30\,750_{2}$	—
$47\,080_{11}$	$17\,230_{3}$	—	—	$47\,880_{6}$	$39\,300_{4}$	$30\,190_{7}$	$26\,300_{1}$	—

syksyyn. Myöskään eri vuosien kesken ei ole aivan niin suuria lämpötilan eroavaisuuksia kuin Suomen mantereella. Mainittavia halloja elokuun lopulla ja syyskuun alussa ei juuri koskaan ole sattunut (Keränen 1931 b, p. 21). — S a d e m ä ä r ä on kasvukauden alussa

vähäinen (KERÄNEN 1931 b); kesinä 1922—1930 on se ollut vielä pienempi kuin muualla Etelä-Suomessa. — Vaikkakin tämän alueen ilmasto yleensä on maanviljelykselle edullinen (vert. CAJANDER 1928 p. 70), haittaa alkukesän liika kuivuus (KERÄNEN 1931 b) kasvua.

Yhtenäiset viljelysalueet ovat yleensä pienet ja sijaitsevat ne kallioiden välisissä laaksoissa. Soita on vain nimeksi. Savimaat ovat usein hedelmällisiä ja niiden joukossa on runsaasti lievästi happamia, vieläpä neutraalisia ja emäksisiäkin (BRENNER 1927) merkelimaita. Alueen maaperää on toistaiseksi vielä vähän tutkittu.

N u r m e n l a n n o i t u s k o k e e t ovat alueella I a olleet useimmiten kolmannen vuoden nurmilla. Suurimmassa osassa kokeita on nurmen apilapitoisuus ollut 50 % tai yli. Ainoastaan yhdessä nurmen lannoituskokeessa on nurmen apilapitoisuus ollut alle 25 %. Apila on siis säilynyt hyvin niittonurmissa, paljon paremmin kuin muilla alueilla. Kun apila antaa yleensä paljon suurempia satoja kuin nurmiheinät, on kaikkien nurmien sato alueella I a ollut suhteellisen suuri (taulukko 12) siihen nähden, että nurmet tällä alueella suoritetuissa kokeissa ovat olleet paljon vanhempia kuin muualla Etelä-Suomessa. Että satojen suuruus todella ratkaisevasti on johtunut nurmen suuresta apilapitoisuudesta, eikä maan kasvinravinto-ainerikkaudesta, ilmenee siitä, että apilavaltaisilta nurmilta (apilaa 50—100 %) lannoittamatta saadut sadot ovat pohjoista aluetta XI lukuunottamatta olleet alueella I a pienemmät kuin keskimäärin millään muulla alueella Suomessa. — Noin 80 % koekenttien nurmista on kylvetty kevät-, loput syysviljaan. Kun kevätviljalle on annettu suhteellisen pieniä karjanlantamääriä ja väkilannoitteita on käytetty keskimäärin vähemmän kuin millään muulla alueella Suomessa, on koemaille aikaisemmin annetun lannoituksen vaikutus voinut koevuonna enää vain vähän tuntua.

K a u r a n l a n n o i t u s k o k e i t a on alueella I a suoritettu vain kolme. Yhdessä koeselostuksessa on mainittu, että kaura on kylvetty kauran jälkeen. Muita erikoistietoja näiden kokeiden koeolosuhteista lukuunottamatta maan happamuutta (pH 5.16—5.42) ei ole ilmoitettu.

P e r u n a n l a n n o i t u s k o k e i t a on alueella I a suoritettu 5. Näistä on 3 ollut hiekka-, 2 savimailla. Peruna on hiekkamaiden kokeissa istutettu kahdessa tapauksessa syysviljan ja yhdessä tapauksessa nurmen jälkeen. Syysvilja oli saanut karjanlantaa n. 25 t ha kohti ja nurmen jälkeen oli syksyllä annettu karjanlantaa n. 30 t ha kohti. Kolme vuotta ennen koevuotta oli maa saanut pienen (200 kg /ha) superfosfatilannoituksen. Maan pH vaihteli 5.5—5.7.

— Savimailla suoritetuissa perunan lannoituskokeissa istutettiin peruna ohran jälkeen. Maa oli 2 vuotta aikaisemmin saanut n. 30 t karjanlantaa ha kohti ja samalla myös fosfati- ja kalilannoituksen väkilannoitteina.

Alue I b.

Tämän alueen muodostaa Suomen lounainen rantakaistale.

Ilmasto muistuttaa alueella I b paljon enemmän mannerilmastoa kuin alueella I a. Niinpä kesä on aina elokuun puoliväliin asti huomattavasti lämpimämpi kuin I a alueella. Jo toukokuun alkupäivistä lähtien on lämpötila yli 6° C. Sademäärä on alkukesällä niukka ja varsinkin kesäkuun kuivuus on viljelykselle ollut haitallinen. Kesät 1923 ja 1928 olivat poikkeuksellisen sateiset niinkuin yleensä muuallakin Suomessa.

Maisemat ovat yleensä alavia ja tasaisia, mutta siellä täällä tavataan kuitenkin tasangosta kohoavia kallioita ja mäkiä. Viljelykset sijaitsevat etupäässä tasangoilla, jotka kauempana rannikosta ovat monesti sangen laajojakin. Savet ovat tällä alueella laadulleen vaihtelevia. Niinpä tavataan jäykkiä savia etupäässä rinnemailla ja laajempina alueina alueen itäosissa. Hietasavia on pää-asiassa tasangoilla, joilla ne verrattain ohuina kerroksina peittävät jäykkiä savia. Urpasavia tavataan laaksojen pohjissa lähellä rannikkoa. Monin paikoin (Vehmaa, Mynämäki, Mietoinen, Askainen, Nousiainen) esiintyvät eri savilajit ilman näkyvää säännönmukaisuutta. Moreenimaita on runsaasti varsinkin lähellä rannikkoa, mutta ovat ne vain vähän viljeltyjä. Pienempiä hiekka-alueita on siellä täällä. Turvemaita on vähän. Näistä ovat mutasuot suureksi osaksi viljeltyjä, mutta viljelemättömiä rahkasoita on suoalaan nähden runsaasti. — Kun alue on Suomen vanhinta viljelysseutua ja viljelys sangen voimaperäistä hyvien liikesuhteiden ja suurten kulutuskeskusten vaikutuksesta, on viljelystoimenpiteillä todennäköisesti ollut sangen ratkaiseva vaikutus peltomaiden kasvukuntoon.

Nurmen lannoituskokeet ovat alueella I b olleet eri-ikäisillä, mutta kuitenkin keskimäärin sangen nuorilla nurmilla. Niinpä apilavaltaisille nurmille järjestetyissä kokeissa on nurmen ikä keskimäärin ollut hiekkamailla 1.5 vuotta, savimailla 2 vuotta sekä multa- ja mutaturvemailla 1.7 vuotta. Apilapitoisten (apilaa 10—100 %) nurmien ikä on ollut keskimäärin hiekkamailla 1.5 vuotta, savimailla 2.3 vuotta ja multa- ja mutaturvemailla 2.2 vuotta. Apilattomien (apilaa alle 10 %) nurmien ikä on keskimäärin ollut hiekka-

mailla 1.5 vuotta, savimailla 2 vuotta ja multa- ja mutaturvemailla 1.7 vuotta. — Kovilla mailla on nurmien apilapitoisuus ollut useimmiten yli 10 % ja n. 80 prosentissa kokeista on apilaa ollut yli 25 %. Multa- ja mutaturvemaiden kokeissa on apilapitoisuus useimmiten ollut alle 10 %. Apilapitoisilla nurmilla suoritetuissa kokeissa on n. 70 %:ssa ollut apilaa yli 25 %. Nurmi on kylvetty useimmiten syysviljaan. Noin 20—30 prosentissa kokeista on nurmen etukasvina ollut kevätvilja lukuunottamatta apilattomille nurmille multa- ja mutaturvemaille sekä apilavaltaisille nurmille hiekkamaille perustettuja kokeita, joilla noin 50 %:ssa tapauksista on nurmi kylvetty kevätviljaan ja 50 %:ssa syysviljaan. Syysvilja on keskimäärin saanut karjanlantaa 35—40 t ha kohti, kevätvilja huomattavasti vähemmän tai ei ollenkaan. Väkilannoitteita on kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta ilmoitettu annetuksi vähän yli 50 %:lle kaikista koemaista. Mutasoiden koemaat on usein aikaisemmin savettu.

Vihantarehun lannoituskokeita on alueella Ib ollut 17, joista 6 savi- ja 11 multa- ja mutaturvemailla. Lannoittamattomalta koealalta saatu sato on keskimäärin varsinkin savimaiden kokeissa ollut huomattavan suuri (taulukko 12). Savimaan kokeisiin on vihantarehu kylvetty neljässä tapauksessa juurikasvien, yhdessä nurmen ja kahdessa kevätviljan jälkeen. Juurikasvit olivat saaneet karjanlantaa. Kolmella koemaalla on vihantarehun etukasville annettu fosfati- ja kalilannoitus. Multa- ja mutaturvemaiden kokeissa on vihantarehun etukasvina ollut yhdessä tapauksessa juurikasvit, viidessä tapauksessa kevätvilja ja viidessä tapauksessa nurmi. Karjanlantaa ja väkilannoitteita ei ainoassakaan koeselostuksessa ilmoiteta kolmen vuoden sisällä käytetyksi.

Myös kauran lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu suhteellisen suuria satoja (taulukko 12). Kaura on kylvetty useimmiten nurmen, usein nurmea seuraavan kevätviljan, harvoin perunan tai juurikasvien jälkeen. Noin $^1/_{10}$:ssa tapauksista on kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta ilmoitettu käytetyksi karjanlantaa. Fosfati- ja kalilannoitteita on $^1/_3$ à $^1/_2$ koemaista saanut 1—3 vuotta ennen kokeen järjestämistä. Mutaturvemaista on n. $^1/_3$ ilmoitettu savetuiksi.

Ohran lannoituskokeissa on lannoittamattomalta alalta saatu jyväsato ollut ha kohti jokseenkin samanlainen, mutta olkisato huomattavasti suurempi kuin keskimäärin koko maassa. Ohra on useimmiten kylvetty perunan, juurikasvien tai syysviljan jälkeen. Sitäpaitsi on savimailla ohran etukasvina ollut usein kevätvilja, harvoin heinä. Hiekkamailla on suoritettu neljä ohran lannoituskoetta. Näistä oli koeselostusten mukaan yksi perustettu maalle,

joka vuotta aikaisemmin oli saanut karjanlantaa ja yksi, maalle, joka edellisenä vuonna oli saanut fosfati- ja kalilannoitteita. Savimailla on lähes ½:ssa tapauksista annettu koemaalle 3 vuoden sisällä ennen koevuotta karjanlantaa ja vähän yli ½:ssa tapauksista fosfati- ja kalilannoitteita.

Perunan lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu hiekkamailla keskimäärin jokseenkin yhtäsuuria, mutta savi- sekä multa- ja mutaturvemailla pienempiä satoja kuin keskimäärin koko maassa. Perunan etukasvina on useimmiten ollut kevätvilja tai heinä, harvemmin syysvilja tai peruna. Noin 35 % koemaista on 3 vuoden sisällä ennen koevuotta saanut karjanlantaa. Fosfati- ja kalilannoitteita ovat koekasvin etukasvit saaneet hiekkamailla kolmessa viidestä tapauksesta. Savimailla on lannoitteita käytetty suhteellisesti paljon vähemmän. Multa- ja mutaturvemailla suoritettujen kokeiden koeselostuksista puuttuu tarkempi selonteko koeolosuhteista.

Turnipsin lannoituskokeissa ovat lannoittamattoman koealan sadot olleet kovilla mailla lähes saman suuruiset, multa- ja mutaturvemailla pienemmät kuin keskimäärin koko maassa. Multa- ja mutaturvemailla on koekasvin etukasvina ollut neljässä tapauksessa heinä, kolmessa kevätvilja ja yhdessä tapauksessa syysvilja. Kovilla mailla on turnipsin etukasvi ollut vaihteleva. Karjanlantaa on kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta annettu hiekkamailla yhdessä kahdeksasta, savimailla viidessä yhdeksästä ja multa- ja mutaturvemailla yhdessä kahdeksasta tapauksesta. Fosfati- ja kali lannoitteita on eri maalajeille annettu vastaavasti yhtä usein kuin karjanlantaakin. Mainittujen lanta- ja väkilannoite-erien suuruuksista ei ole tietoja.

Alue II.

Alue II käsittää kapean kaistaleen Suomenlahden pohjoisrannikolla.

Lämpötila on kesällä, varsinkin kevätkesällä, viileämpi kuin Sisä-Suomessa, mutta syksyllä jatkuu lämpimiä säitä myöhempään kuin muilla alueilla Suomen mantereella. Kasvukauden sademäärä on vuosina 1922—1930 ollut suhteellisen runsas; varsinkin alkukesällä on sademäärä ollut suurempi kuin Suomen muilla alueilla.

Maaperä on tällä alueella suurin piirtein samanlaista kuin alueella I b, mutta kallioiden ja moreenimaiden väliset savitasangot ovat yleensä pienempiä. Hiekka- ja moreenimaita on paljon, mutta ovat ne alueen itäosaa lukuunottamatta vain pieneksi

osaksi viljelykseen otettuja. Soita on hyvin vähän. Niistä muta suot ovat suurimmaksi osaksi viljeltyjä. Maat ovat keskimäärin happamampia kuin alueella Ib.

Suurin osa nurmen lannoituskokeista on tällä alueella järjestetty apilapitoisille (apilaa 10—100 %) nurmille, joskin apilattomille nurmille järjestettyjä lannoituskokeita on myöskin ollut runsaasti. Apilapitoisille nurmille järjestetyistä kokeista on ollut hiekkamailla n. 80 %, savimailla n. 75 % ja multa- ja mutaturvemailla n. 65 % sellaisia, joissa apilapitoisuus on ollut 25 % tai yli. Apilavaltaisten nurmien ikä on keskimäärin ollut hiekkamailla 2.5 vuotta, savimailla 2.1 vuotta ja multa- ja mutaturvemailla 2.5 vuotta. Apilapitoisten nurmien ikä on vastaavasti ollut 2.7 vuotta, 2.1 vuotta ja 2.3 vuotta. Apilattomien nurmien ikä on keskimäärin ollut hiekkamailla 2.3 vuotta, savimailla 2.9 vuotta ja multa- ja mutaturvemailla 2.8 vuotta. — Lannoittamattomalta koealalta on kovilla mailla saatu muihin alueisiin verraten suhteellisen suuria heinäsatoja. — Nurmen etukasvina on kovilla mailla ollut melkein yksinomaan syysvilja, harvoin kevätvilja. Sen sijaan multa- ja mutaturvemaiden kokeista on noin 65 prosenttia järjestetty kevätviljaan kylvetyille nurmille. — Käytettyjä karjanlantamääriä ei useissa koeselostuksissa ole ilmoitettu ja ovat ne ilmoitetuissa tapauksissa olleet vaihtelevia ollen rukiille annettuna keskimäärin 35—40 t ha kohti, kevätviljalle annettuna n. 25 t ha kohti. Fosfati- ja kalilannoitteita on kolmen vuoden aikana ennen koevuotta ilmoitettu annetuksi noin 50 prosentille kaikista koemaista. Multa- ja mutaturvemaille on karjanlantaa ilmoitettu annetuksi aniharvoin. Sen sijaan väkilannoitteita on turvemailla käytetty yhtä runsaasti kuin kovillakin mailla. Turvemaiden parantamiseksi on käytetty savea.

Vihantarehun lannoituskokeita on tällä alueella suoritettu 2 savi- ja 3 multa- ja mutaturvemailla. Etukasvina on ollut heinä, kaura ja vihantarehu. Vihantarehun etukasville on parissa tapauksessa annettu karjanlantaa ja väkilannoitteita.

Kauran lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu savi- sekä multa- ja mutaturvemailla suhteellisen suuria, mutta hiekkamailla pieniä satoja. Kaura on hiekkamailla kylvetty heinän jälkeen. Myös multa- ja mutaturvemailla on kauran etukasvina ollut useimmiten heinä, mutta monissa tapauksissa myös kevätvilja ja joskus juurikasvit tai peruna. Karjanlantaa on kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta käytetty savi- sekä multa- ja mutaturvemailla noin $^1/_{10}$:ssa kaikista tapauksista; väkilannoitteita (kali- ja fosfati-) on saanut noin $^1/_3$ koemaista. Hiekkamaiden lannoituskoealat eivät kolmen vuoden sisällä ennen kokeen järjestämistä ole

saaneet karjanlantaa eivätkä väkilannoitteita. Osa mutaturvemaista on ilmoitettu aikaisemmin savetuiksi.

Ohran lannoituskokeet ovat tällä alueella järjestetyt hiekka- ja savimaille. Savimailla on lannoittamattoman koealan ohrasato ollut keskimäärin suhteellisen suuri. Ohran etukasveina ovat hiekkamailla olleet heinä, peruna ja juurikasvit, savimailla heinä ja kevätvilja. Hiekkamaiden kolmesta kokeesta on yksi järjestetty maalle, joka edellisenä vuonna on saanut karjanlantaa (30 t/ha) sekä täyslannoituksen väkilannoitteina; yksi koemaa on saanut karjanlantaa kolme vuotta ennen kokeen järjestämistä ja yhtä koemaata ei ole kolmeen vuoteen ollenkaan lannoitettu. Savimaista on $^1/_2$ saanut karjanlantaa ja $^1/_2$ väkilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen kokeen järjestämistä.

Perunan lannoituskokeissa ovat lannoittamattoman koealan sadot olleet suhteellisen pienet. Peruna on istutettu useimmiten heinän ja kevätviljan, joskus myös syysviljan ja perunan jälkeen. Karjanlantaa ei multa- ja mutaturvemaille ole annettu ainakaan kolmeen vuoteen ennen kokeiden järjestämistä. Sen sijaan ovat kahden kokeen maat (viidestä kokeesta) saaneet aikaisemmin kali- ja fosfatilannoituksen. Kovilla mailla on n. $^2/_5$ koealueista saanut kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta karjanlantaa ja n. $^1/_2$:ssa tapauksista on käytetty kali- ja fosfatilannoitusta.

Myös turnipsin lannoituskokeiden lannoittamattomalta alalta on kovilla mailla saatu suhteellisen pieniä satoja; multa- ja mutaturvemailla on lannoittamattoman koealan sato ollut suurempi. Ainoassa hiekkamaalle järjestetyssä kokeessa on turnipsi kylvetty turnipsin jälkeen. Maa oli 3 vuotta aikaisemmin saanut 40 t karjanlantaa ja 250 kg luujauhoja sekä koevuotta edellisenä vuonna 40 t karjanlantaa ja 200 kg salpietaria ha kohti. Savimaiden kokeissa on turnipsi kylvetty vihantarehun, heinän ja kevätviljan jälkeen. Tiedot aikaisemmasta lannoituksesta ovat puutteelliset. Multa- ja mutaturvemailla on suoritettu 2 turnipsin lannoituskoetta. Turnipsi on kylvetty kauran jälkeen ja on kaura toisessa tapauksessa saanut 30 t karjanlantaa ha kohti ja toisessa tapauksessa fosfati- ja kalilannoituksen.

Alue III.

Alue III on Suomen eteläisin sisämaan alue. Alueen sääsuhteet ovat suurin piirtein samanlaiset kuin muuallakin Etelä-Suomessa. Lämpötila alenee syksyllä jonkunverran nopeammin kuin alueella Ib. Sademäärä on vuosina 1922—1930 ollut kevätkesällä niukempi kuin alueilla Ib ja II.

Vallitsevana viljelysmaatyyppinä on jäykkä savi. Savea tavataan laajoina alueina Lounais-Suomen ja Uudenmaan savitasangoilla, missä moreenikummut ja harjukatkelmat esiintyvät saarina. Alueen itä- ja koillisosissa tavataan hietasavi-, hiekka-, ja moreenimaita. Soita on suhteellisen vähän ja on niistä runsaasti puolet rahkasoita. — Alue kuuluu Suomen parhaiten viljeltyihin seutuihin, vaikkakaan vaativien viljelyskasvien viljelys ei ole yhtä yleistä kuin alueella II (Vert. Cajander 1928, p. 76—77).

Nurmen lannoituskokeissa on lannoittamattoman alan sato tällä alueella ollut keskimäärin huomattavasti pienempi kuin alueella II. Nurmen apilapitoisuus on keskimäärin ollut jokseenkin samanlainen kuin alueella I b, mutta pienempi kuin alueella II ja paljon pienempi kuin alueella I a. Apilapitoisten nurmien apilaprosentti on ollut 25 tai yli hiekkamailla n. 70 prosentissa, savimailla n. 75 prosentissa sekä multa- ja mutaturvemailla n. 60 prosentissa kaikista apilapitoisten nurmien kokeista. N. s. apilapitoisten nurmien apilapitoisuus on siis alueen III kokeissa ollut pienempi kuin alueiden I a, I b ja II kokeissa. — Apilavaltaisten nurmien ikä on alueella III ollut keskimäärin hiekkamailla n. 2.1 v., savimailla n. 2.2 v. ja multa- ja mutaturvemailla n. 2.1 v. Apilapitoisten nurmien ikä on keskimäärin ollut hiekkamailla n. 2.4 v., savimailla n. 2.2 v. ja multa- ja mutaturvemailla n. 2.3 v. Apilattomien nurmien ikä on vastaavasti ollut n. 2.9 v., n. 2.7 v. ja n. 2.6 v. — Hiekka- ja savimaille järjestetyistä kokeista on noin 85 % ollut sellaisia, joissa nurmi on kylvetty syysviljaan ja n. 15 %, joissa nurmi on kylvetty kevätviljaan. Multa- ja mutaturvemailla on apilavaltaisista nurmista noin 90 %, apilapitoisista nurmista noin 75 % ja apilattomista nurmista noin 60 % kylvetty kevätviljaan ja loput syysviljaan. — Multa- ja mutaturvemailla on nurmen etukasvi saanut karjanlantaa (keskim. n. 40 t ha kohti) yleensä ainoastaan silloin, kun etukasvina on ollut syysvilja. Väkilannoitteita on multa- ja mutaturvemailla käytetty runsaasti nurmea perustettaessa varsinkin silloin, kun nurmen etukasvina on ollut kevätvilja. Hiekka- ja savimailla, missä kokeet on järjestetty etupäässä syysviljaan perustetuille nurmille, on nurmi saanut syysviljalle annettuna peruslannoituksena yleensä runsaasti karjanlantaa. Fosfati- ja kalilannoitteita ovat kovat maat saaneet etupäässä silloin, kun nurmi on perustettu kevätviljaan, mutta joskus myös syysviljaan nurmea perustettaessa. Yleensä on kovilla mailla ennen koevuotta käytetty paljon harvemmin väkilannoitteita kuin multa- ja mutaturvemailla, eli hiekkamailla on noin $^1/_3$ ja savimailla noin $^1/_2$ koemaista saanut väkilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Kovilla mailla, varsinkin hiekkamailla, on

maanparannusaineena käytetty yleisesti mutaa. Mutaturvemaat ovat usein olleet savettuja.

Vihantarehun lannoituskokeissa on tällä alueella lannoittamattomalta koealalta saatu hiekkamailla paljon pienempiä ja savi- sekä multa- ja mutaturvemailla jokseenkin yhtä suuria satoja kuin keskimäärin koko maassa. — Kovilla (hiekka- ja savi-) mailla on vihantarehun etukasvina ollut syysvilja, kevätvilja tai peruna, multa- ja mutaturvemailla kevätvilja. Noin $^3/_5$ kovien maiden koemaista on 2—3 v. ennen kokeen järjestämistä saanut karjanlantaa; hiekkamaille on karjanlanta annettu keskimäärin n. 40 ja savimaille n. 50 tonnin suuruisina annoksina ha kohti. Multa- ja mutaturvemaat eivät kolmeen vuoteen ennen koevuotta ole saaneet karjanlantaa. Fosfatilannoitetta on hiekkamailla annettu vihantarehun etukasville yhdessä viidestä tapauksesta. Savi- sekä multa- ja mutaturvemailla on 1—3 vuotta ennen kokeen alkua käytetty fosfati- ja kalilannoitteita melkein poikkeuksetta, multa- ja mutaturvemailla sitäpaitsi runsaasti. Multa- ja mutaturvemaista on $^1/_2$ ilmoitettu savetuiksi.

Kauran lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu keskimäärin jokseenkin yhtä suuria satoja, hiekkamailla kuitenkin vähän suurempia, kuin muualla Etelä-Suomessa. — Kaura on lähes 60 %:ssa tapauksista kylvetty nurmen, noin 40 %:ssa tapauksista kevätviljan ja aniharvoin perunan tai juurikasvien jälkeen. Hiekkamailla on koekauraa ennen kasvaneelle kevätviljalle annettu yleensä runsaasti väkilannoitteita. Sitäpaitsi on 3 vuoden sisällä ilmoitettu annetuksi usein karjanlantaa (koekauran etukasvina ollutta kevätviljaa ei useimmissa tapauksissa ole kylvetty nurmen jälkeen). Savimailla on 3 vuoden sisällä ennen koevuotta käytetty karjanlantalannoitusta aniharvoin, multa- ja mutaturvemailla ei ollenkaan. Myös väkilannoitteita on savimailla käytetty vähän harvemmin kuin hiekkamailla. Sen sijaan multa- ja mutaturvemailla on väkilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen kokeen järjestämistä annettu noin 50 prosentille koemaista. Multa- ja mutaturvemaat ovat useissa tapauksissa olleet savettuja mutasoita.

Ohran lannoituskokeissa lannoittamattomalta koealalta saatujen satojen suuruus on ollut lähes samanlainen kuin keskimäärin koko maassa. Ohra on kylvetty hiekka- sekä multa- ja mutaturvemailla kevätviljan jälkeen. Savimailla on ohran etukasvina ollut syysvilja, nurmi, kevätvilja, peruna ja juurikasvit. Hiekkamaille on aikaisemmin annettu mutaa, mutta kolmeen vuoteen ennen koevuotta ei karjanlantaa eikä väkilannoitteita ole koemaille annettu. Myöskään multa- ja mutaturvemaat eivät ole saaneet karjanlantaa,

mutta kyllä fosfati- ja kalilannoitteita. Savimailla on yli $^3/_5$ koemaista saanut kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta karjanlantaa ja noin $^2/_5$ koemaista on saanut fosfati- ja kalilannoitteita. — Multa- ja mutaturvemaat ovat olleet savettuja mutasoita.

Perunan lannoituskokeissa on alueella III saatu lannoittamattomalta koealalta jokseenkin yhtä suuria ha satoja kuin keskimäärin koko maassa. Peruna on istutettu syysviljan, kevätviljan, vihantarehun, perunan ja juurikasvien jälkeen. Koemaista on kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta yli $^1/_2$ saanut karjanlanta- ja noin $^1/_2$ fosfati- ja kalilannoituksen, lukuunottamatta multa- ja mutaturvemaita, joille karjanlantaa ei ole annettu.

Myös turnipsin lannoituskokeissa lannoittamattomalta alalta korjattujen hehtaarisatojen suuruus on ollut jokseenkin samanlainen kuin keskimäärin koko maassa. Turnipsi on kylvetty useimmiten syysviljan, kevätviljan, perunan ja juurikasvien, harvemmin heinän tai vihantarehun jälkeen. Noin $^1/_3$ koemaista on saanut karjanlantaa ja yli $^1/_2$ fosfati- ja kalilannoituksen kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Mutaturvemaita on aikaisemmin savettu.

Alue IV.

Alue IV on sisämaan alue, joka ainoastaan Noormarkun pitäjän kohdalla rajoittuu mereen.

Kevätkesällä on tämä alue Suomen lämpimimpiä seutuja, mutta syksyllä alenee lämpötila nopeammin kuin Etelä-Suomen rannikolla. Sademäärä on alkukesällä yleensä ollut niukka, mutta keskimäärin vuosina 1922—1930 kuitenkin hiukan runsaampi kuin alueella III.

Luonteenomaisia alueelle IV ovat kumpuiset moreenimaisemat. Kumpujen rinteillä, järvien rannoilla ja jokilaaksoissa esiintyy savi- ja hiekkakerrostumia. Savet ovat hietasavea. Viljelykset ovat ryhmittyneet etupäässä savi- ja hiekkamaille. Soraharjuja, hiekkakankaita ja rahkasoita on runsaasti, varsinkin Pohjois-Satakunnassa.

Maa on yleensä karua, ja on maatalous tällä alueella, varsinkin Etelä-Satakunnassa, heikompaa kuin alueella III (vrt. Cajander 1928, p. 75—76).

Nurmen lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta hiekkamailla saatu suhteellisen pieniä satoja apilavaltaisia nurmia lukuunottamatta. Muilla maalajeilla ovat hehtaarisadot olleet lähes yhtäsuuret kuin keskimäärin koko maassa. — Nurmien apilapitoisuus on ollut jokseenkin samanlainen kuin alueella III.

Apilapitoisilla nurmilla on apilaprosentti ollut 25 tai suurempi hiekkamailla noin 65 prosentissa, savimailla noin 75 prosentissa ja multa- ja mutaturvemailla noin 65 prosentissa kokeista. — Nurmet on kylvetty joko syys- tai kevätviljaan. Kovilla mailla on syysvilja ollut useimmiten (75—85 %) nurmen suojaviljana. Multa- ja mutaturvemaillakin on nurmi usein seurannut syysviljaa, mutta kevätvilja on kuitenkin vähän useammin (60 %) ollut nurmen etukasvina. Nurmet ovat olleet keskimäärin vanhempia kuin alueilla I b, II ja III. Apilavaltaisten nurmien keski-ikä on hiekkamailla ollut 2.2 vuotta, savimailla 2.3 vuotta ja multa- ja mutaturvemailla 2.1 vuotta. Apilapitoisten nurmien iät ovat vastaavasti olleet 2.7, 2.6 ja 2.4 sekä apilattomien 3.1, 3.0 ja 2.7 vuotta. — Karjanlantaa on nurmea perustettaessa käytetty kaikilla maalajeilla silloin, kun nurmi on kylvetty syysviljaan. Näin ollen on kovien maiden kokeet järjestetty yleensä sellaisilla mailla, jotka kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta ovat saaneet karjanlantaa. Multa- ja mutaturvemaistakin on noin 40 % saanut karjanlantaa nurmea perustettaessa. Käytetty karjanlantamäärä ha kohti on kovilla mailla ollut keskimäärin 40—50 t ja multa- ja mutaturvemailla huomattavasti pienempi. Fosfati- ja kalilannoitteita on kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta saanut hiekka- ja savimaista noin $^1/_3$, multa- ja mutaturvemaista lähes $^1/_2$. Noin puolet hiekkamaista on aikaisemmin parannettu mudalla. Multa- ja mutaturvemaat ovat useimmiten olleet savettuja, harvemmin hiekoitettuja.

Vihantarehun lannoituskokeissa ovat lannoittamattomalta koealalta korjatut hehtaarisadot olleet suhteellisen suuret Pohjois- ja Itä-Suomessa saatuihin satoihin verraten. Vihantarehu on kylvetty multa- ja mutaturvemailla kevätviljan, hiekkamailla kolmessa kokeessa neljästä kevätviljan ja yhdessä juurikasvien sekä savimailla kevätviljan, heinän, syysviljan tai juurikasvien jälkeen. — Karjanlantaa on kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta saanut lähes $^9/_{10}$ savimaista, noin $^1/_3$ multa- ja mutaturvemaista ja $^1/_4$ hiekkamaista. Fosfati- ja kalilannoitteita on ilmoitettu ennen koevuotta annetuksi $^1/_4$:lle hiekkamaista, $^1/_3$:lle savimaista ja $^1/_3$:lle multa- ja mutaturvemaista. Multa- ja mutaturvemaista on $^7/_8$ ollut savettuja ja $^1/_8$ hiekoitettuja.

Kauran lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu jonkunverran pienempiä hehtaarisatoja kuin keskimäärin edellämainituilla Suomen eteläisillä alueilla. — Kaura on useimmiten kylvetty nurmen jälkeen, usein myös nurmea seuranneen kevätviljan jälkeen. Kovien maiden kokeissa on noin 10 prosentissa tapauksista toimitettu koekasvin kylvö juurikasvien tai perunan

jälkeen. Noin $^1/_5$ hiekka- ja savimaista on saanut karjanlantaa (n. 40 tonnia ha kohti) 3 vuoden sisällä ennen koevuotta. Multa- ja mutaturvemailla ei karjanlantaa ole käytetty. Fosfati- ja kalilannoitteita on kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta käytetty $^1/_3$:lla hiekka- ja savimaista ja lähes $^1/_2$:lla multa- ja mutaturvemaista. Noin $^1/_3$ kovista maista on aikaisemmin parannettu mudalla ja multa- ja mutaturvemaat ovat yleisesti olleet savettuja.

Ohran lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu satoa ha kohti jotakuinkin samanverran kuin keskimäärin koko maassa. — Noin 15 %:ssa kokeista ohra on kylvetty nurmen jälkeen, noin 15 prosentissa tapauksista on ohran etukasvina ollut kevätvilja, muissa tapauksissa syysvilja, peruna tai juurikasvit. Noin $^3/_5$ koemaista on saanut karjanlantaa (keskimäärin n. 40 tonnia ha kohti) kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta; lannoitteita on ennen koevuotta käytetty noin 50 prosentille koemaista (hiekkamaille vähän useammin kuin savimaille). Noin $^1/_3$ hiekka- ja savimaista on aikaisemmin saanut mutaa.

Perunan lannoituskokeissa ovat lannoittamattoman koealan hehtaarisadot tällä alueella olleet hiekkamailla jonkunverran pienemmät, savimailla jokseenkin yhtäsuuret kuin keskimäärin koko maassa. — Hiekkamailla on peruna noin 35 prosentissa, savimailla noin 15 prosentissa kokeista istutettu kevätviljan jälkeen. Nurmen jälkeen on peruna istutettu hiekkamailla noin 20 prosentissa, savimailla noin 30 prosentissa kokeista. Syysvilja on ollut perunan etukasvina hiekkamailla noin 35 prosentissa, savimailla noin 25 prosentissa kokeista. Muina koekasvin etukasveina ovat olleet peruna, juurikasvit ja vihantarehu. Noin $^3/_4$ hiekkamaista ja lähes $^7/_{10}$ savimaista on saanut karjanlantaa (keskimäärin noin 40 tonnia ha kohti) kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Väkilannoitteita on ennen koevuotta annettu noin $^1/_5$:lle hiekkamaiden ja noin $^2/_5$:lle savimaiden koealueista. Noin $^1/_4$ koemaista on aikaisemmin parannettu mudalla.

Turnipsin lannoituskokeissa ovat lannoittamattoman koealan hehtaarisadot multa- ja mutaturvemailla olleet keskimäärin suurempia, kovilla mailla jokseenkin yhtäsuuria kuin keskimäärin koko maassa. Turnipsi on kylvetty useiden eri viljelyskasvien (heinä, vihantarehu, syysvilja, kevätvilja, peruna ja juurikasvit) jälkeen. Koemaalle on kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta annettu usein karjanlantaa (keskimäärin noin 30 tonnia ha kohti) nimittäin hiekkamailla noin $^3/_4$:lle, savimailla noin $^4/_5$:lle ja multa- ja mutaturvemailla noin $^4/_5$:lle tapauksista. Väkilannoitteita ovat koemaat saaneet kolmen vuoden sisällä ennen kokeen alkua seuraavasti:

hiekkamaista noin $^3/_5$, savimaista lähes $^1/_2$ ja multa- ja mutaturvemaista yli $^1/_2$. Multa- ja mutaturvemaat ovat olleet savettuja. Hiekka- ja savimaita on eräissä tapauksissa parannettu mudalla.

Alue V.

Alue V käsittää eräitä Etelä-Savon pitäjiä sekä Etelä-Karjalan lukuunottamatta Suomenlahden pohjoisrannikkoa.

Lämpötila on alku- ja keskikesällä ollut korkeampi kuin millään muulla alueella. Sademäärä on (vv. 1922—1930) ollut suhteellisen runsas ja jakautunut yleensä tasaisemmin koko kasvukaudelle kuin maan länsiosissa.

Alueen maaperä on ollut vaihteleva.

Laatokan luoteisrannikolla on jäykän saven alueita, mutta myöskin keveitä- ja hietasavia tavataan. Savimaat ovat yleensä pienehköinä tasankoina moreenikumpujen ja harjanteiden välillä. Alueen eteläosassa Kirvun ja Kaukolan pitäjistä lähtien ovat savimaat harvinaisempia ja sora ja hiekka ovat täällä yleisimmät viljelysmaalajit. Karjalan kannaksen rannikkoseuduilla on karuja lentohiekka-alueita ja kannaksen eteläosassa vanhoja savia, joita kuitenkaan ei yleensä viljellä. Soita on alueen pohjoisosissa vähänlaisesti. Karjalan kannaksella on runsaasti rahkasoita, mutta myös viljelyskelpoisia savipohjaisia korpialueita. — Maat ovat taulukon XI mukaan vähemmän happamia kuin keskimäärin koko maassa.

Vuoksen laakso on yleensä hyvin viljeltyä. Sen sijaan Karjalan kannaksella on maatalous aivan viime aikoihin asti ollut varsin heikolla kannalla (vrt. Cajander 1928, p. 79 ja 80).

Nurmen lannoituskokeissa on lannoittamattoman koealan hehtaarisato ollut hiekkamailla jokseenkin yhtäsuuri, savimailla pienempi ja multa- ja mutaturvemailla apilattomia nurmia lukuunottamatta jokseenkin yhtäsuuri kuin keskimäärin koko maassa. — Apilavaltaisia nurmia on ollut suhteellisesti jonkunverran vähemmän kuin edellämainituilla alueilla. Näistä on kuitenkin huomattavan suuri prosentti ollut sellaisia, joiden apilaprosentti on ollut 25 tai yli, eli hiekkamailla noin 65 %, savimailla noin 80 % sekä multa- ja mutaturvemailla noin 65 % kokeiden luvusta. Nurmen etukasvina on kevätvilja ollut kovilla mailla huomattavasti useammin kuin alueilla I b, II, III ja IV nimittäin apilavaltaisille nurmille hiekkamailla noin 30 prosentissa ja savimailla noin 50 prosentissa, apilapitoisille nurmille hiekkamailla noin 35 prosentissa ja savimailla noin 40 prosentissa sekä apilattomille nurmille hiekkamailla noin 45 prosentissa ja savimailla noin 40 prosentissa tapauksista. Multa-

ja mutaturvemailla on kevätvilja ollut etukasvina apilavaltaisille nurmille noin 50 %:ssa, apilapitoisille nurmille noin 70 %:ssa ja apilattomille nurmille noin 85 %:ssa tapauksista. Silloin kun nurmea ei ole kylvetty kevätviljaan, on suojaviljana ollut ruis. — Apilavaltaisten nurmien ikä on ollut keskimäärin hiekkamailla noin 2.2 vuotta, savimailla noin 2.6 vuotta ja multa- ja mutaturvemailla noin 2.1 vuotta. Nurmen keski-iät ovat muissa koeryhmissä eri maalajeilla olleet vastaavasti seuraavat: apilapitoiset nurmet noin 2.7, 2.8 ja 2.5 vuotta ja apilattomat nurmet noin 3.0, 3.6 ja 2.9 vuotta. — Karjanlantaa ovat koemaat saaneet nurmen etukasville pää-asiassa silloin, kun nurmen etukasvina on ollut ruis, mutta joskus on karjanlantaa annettu myös kevätviljaa etukasvina käytettäessä. Karjanlantaa on apilavaltaisten nurmien etukasville ilmoitettu annetuksi hiekkamailla lähes $^{9}/_{10}$:lle, savimailla noin $^{7}/_{10}$:lle, multa- ja mutaturvemailla noin $^{6}/_{10}$:lle, apilapitoisten nurmien etukasville hiekkamailla lähes $^{7}/_{10}$:lle, savimailla noin $^{1}/_{2}$:lle, multa- ja mutaturvemailla noin $^{1}/_{3}$:lle sekä apilattomien nurmien etukasville hiekkamailla lähes $^{1}/_{2}$:lle, savimailla lähes $^{1}/_{2}$:lle ja multa- ja mutaturvemailla noin $^{1}/_{6}$:lle koemaista.[1]) Karjanlantamäärät ovat olleet keskimäärin noin 30 tonnia ha kohti vaihdellen 10 tonnista 60 tonniin. Fosfati- ja kalilannoitteita on kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta saanut apilavaltaisista nurmista hiekkamailla noin $^{7}/_{10}$, savimailla noin $^{3}/_{10}$ multa- ja mutaturvemailla noin $^{6}/_{10}$, apilapitoisista nurmista hiekkamailla noin $^{1}/_{3}$, savimailla noin $^{1}/_{3}$, multa- ja mutaturvemailla yli $^{1}/_{2}$ sekä apilattomista nurmista hiekkamailla yli $^{6}/_{10}$, savimailla noin $^{1}/_{6}$, multa- ja mutaturvemailla noin $^{1}/_{3}$ koemaista. Mutaa on käytetty maanparannusaineena noin $^{1}/_{4}$:lle hiekkamaiden ja noin $^{1}/_{6}$:lle savimaiden koealueista. Mutasuot ovat useimmiten olleet savettuja, mutta usein myös hiekoitettuja tai »parantamattomia».

Vihantarehun lannoituskokeissa ovat lannoittamattoman koealan hehtaarisadot olleet pienemmät kuin keskimäärin muualla Etelä-Suomessa. Vihantarehu on multa- ja mutaturvemailla kolmessa tapauksessa kahdeksasta kylvetty nurmen ja viidessä tapauksessa kevätviljan jälkeen. Myös savimailla on koekasvin etukasvina useimmiten ollut kevätvilja, yhdessä tapauksessa kuitenkin ruis ja yhdessä tapauksessa juurikasvit. Hiekkamaiden viidestä kokeesta on kahteen kylvetty vihantarehu syysviljan, kahteen juurikasvien ja yhteen nurmen jälkeen. Karjanlantaa on kol-

[1]) Koeselostuksissa ei useimmiten ole ollut tietoja karjanlantalannoituksesta, jos nurmen ikä on ollut 4 vuotta tai yli. Näin ollen ei esitettyihin lukuihin sisälly niitä tapauksia, jolloin karjanlantaa on annettu vanhimpien nurmien etukasville.

men vuoden sisällä ennen koevuotta annettu neljässä tapauksesta viidestä. Savimailla on koemaille ilmoitettu käytetyksi karjanlantaa neljässä yhdeksästä tapauksesta. Multa- ja mutaturvemaiden koealat eivät kolmeen vuoteen ennen koevuotta ole saaneet ollenkaan karjanlantaa. — Mikäli karjanlantaa on käytetty, on sitä annettu 40—50 tonnia ha kohti. Fosfati- ja kalilannoitteita on kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta annettu noin 40 prosentille koemaista. Mutaa on kovien maiden parantamiseksi käytetty harvoin. Multa- ja mutaturvemaista on neljä ollut »parantamattomia», kaksi on ollut savettuja, yksi hiekoitettu ja yhden koemaan parannustoimenpiteistä ei ole riittäviä tietoja.

K a u r a n l a n n o i t u s k o k e i s s a on lannoittamattomalta koealalta saatu hehtaarisato ollut jokseenkin yhtäsuuri kuin keskimäärin koko maassa. Kaura on hiekkamailla noin 40 %:ssa, savimailla noin 50 %:ssa ja multa- ja mutaturvemailla noin 75 %:ssa tapauksista kylvetty nurmen jälkeen. Noin 35 prosentissa hiekkamaiden kokeista on kauran etukasvina ollut kevätvilja; sitäpaitsi on kevätvilja ollut etukasvina savimailla noin 40 prosentissa ja multa- ja mutaturvemailla noin 20 prosentissa kokeista. Muissa tapauksissa on kauran etukasvina ollut peruna tai juurikasvit. Kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta ei multa- ja mutaturvemaille ole annettu karjanlantaa. Sen sijaan on karjanlantaa saanut noin $^2/_5$ hiekka- ja noin $^1/_4$ savimaista. Karjanlantaa on ha kohti käytetty keskimäärin noin 30 t. Väkilannoitteita on ilmoitettu kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta annetuksi noin $^1/_4$:lle hiekka-, noin $^1/_2$:lle savi- ja lähes $^1/_3$:lle multa- ja mutaturvemaista. Kovat maat ovat aikaisemmin saaneet harvoin mutaa. Multa- ja mutaturvemaat ovat useimmiten olleet savettuja, harvemmin hiekoitettuja.

O h r a n l a n n o i t u s k o k e i s s a ovat lannoittamattoman koealan hehtaarisadot savimailla olleet keskimäärin suuremmat kuin useimmilla muilla alueilla samalla maalajilla. Multamaalla suoritetussa kokeessa on lannoittamattomalta koealalta saatu erittäin pieni sato. Tällöin on ohran etukasvina ollut vanha nurmi, jota ei ole perustamisen jälkeen lannoitettu. Savimailla on ohran etukasvina yhdessä tapauksessa neljästä ollut heinä, yhdessä kaura, yhdessä peruna ja yhdessä tapauksessa ei ohran etukasvista ole tietoa. Puolet koemaista on saanut karjanlantaa ja yksi koemaa neljästä on saanut fosfati- ja kalilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta.

P e r u n a n l a n n o i t u s k o k e i s s a on lannoittamattomalta koealalta saatu jokseenkin yhtäsuuria hehtaarisatoja kuin keskimäärin koko maassa. Etukasvina on savimailla ollut syysvilja

ja juurikasvit, hiekkamailla useimmiten syysvilja, usein kevätvilja, peruna ja juurikasvit sekä poikkeustapauksessa heinä. Karjanlantaa ovat koemaat melkein poikkeuksetta saaneet (keskimäärin noin 30 tonnia ha kohti) kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta ja väkilannoitteita on saman ajan sisällä annettu hiekkamailla yli $^1/_2$:lle ja savimailla lähes $^7/_{10}$:lle koemaista.

T u r n i p s i n l a n n o i t u s k o k e i s s a on lannoittamattoman koealan sato ollut hiekka- sekä multa- ja mutaturvemailla keskimäärin pieni. Sen sijaan savimailla on lannoittamattomilta koealoilta saatu suuria satoja. Turnipsi on kovilla mailla kylvetty useimmiten syysviljan, joskus perunan tai kauran jälkeen. Karjanlantaa ei multa- ja mutaturvemaille ole annettu kolmeen vuoteen ennen koevuotta, mutta kyllä koville maille (keskimäärin noin 40 tonnia ha kohti). Fosfati- ja kalilannoitteita on kolmen vuoden sisällä saanut lähes $^7/_{10}$ koemaista.

Alue VI.

Tämä alue käsittää jokseenkin samat seudut, jotka Cajander (1928) on yhdistänyt Suomen järvialueen maatalousalueeksi.

Kasvukauden l ä m p ö t i l a on alueella VI keskimäärin jonkunverran alhaisempi, heinäkuussa kuitenkin lähes yhtä korkea ja alueen etelä-osassa korkeampikin kuin Etelä-Suomessa (vert. Cajander 1928, p. 69). Kesäkuu on ollut suhteellisen kostea. Kuivin aika on tavallisesti ollut heinäkuun alkupuoliskolla.

Vallitsevana maalajina, myös viljelysmailla, on moreeni. M o r e e n i m a a t ovat tällä alueella yleensä kivisiä, mutta kivettömiäkin moreenimaita tavataan etenkin Iisalmen tienoilla. Vesistöjen rantamilla tavataan, paikoitellen runsaastikin, h i e t a s a v i a sekä h i e s u - ja h i e k k a k e r r o s t u m i a. S o i t a on paljon varsinkin alueen pohjoisosissa. Suuri osa soista on viljelyskelpoisia, vaikka toistaiseksi vasta vähän viljeltyjä. Isoja hyviä suoalueita on etenkin Kiuruveden, Vieremän ja Sonkajärven pitäjissä. Sen sijaan alueen VI koilliskulmassa, Rautavaaran pitäjässä, ovat suot vähemmän soveltuvia viljelystarkoituksiin.

Kun viljelysmaat ovat pää-asiassa n. s. lämpimiä maalajeja, ehtivät monet sangen myöhäisetkin viljelyskasvilaadut tuleentua siitä huolimatta, että maataloudellinen kesäjakso (Cajander 1927, p. 142) on lyhyempi kuin Etelä-Suomessa. Alue soveltuu tästä syystä sangen hyvin viljan viljelykseen. Viljan viljelys onkin tällä alueella yleisempää ja heinän viljelys vähäisempää kuin muualla Suomessa, mikä johtuu paitsi viljankasvulle edullisista olosuhteista myös perin-

näistavoista, sillä täällähän on vanha kolmijakoisviljelys kauimmin säilynyt (Cajander 1928, p. 69).

Nurmen lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu kovilla mailla keskimäärin ehkä vähän suurempia, mutta multa- ja mutaturvemailla pienempiä hehtaarisatoja kuin keskimäärin koko maassa. Kovilla mailla ovat varsinkin apilavaltaisten nurmien lannoittamattoman koealan sadot olleet suuret. Apilavaltaisia nurmia on ollut suhteellisen runsaasti. Sen sijaan apilapitoisten nurmien apilaprosentti on keskimäärin, hiekkamaita lukuunottamatta, ollut sangen pieni. Niinpä apilapitoisia nurmia, joiden apilaprosentti on ollut 25 tai yli on hiekkamailla ollut noin 75 %, savimailla noin 60 % ja multa- ja mutaturvemailla noin 35 % kaikista apilapitoisista nurmista. — Nurmen ikä on koevuonna keskimäärin ollut seuraava: apilavaltaiset nurmet hiekkamailla noin 2.1 vuotta, savimailla noin 2.2 vuotta, multa- ja mutaturvemailla noin 3.0 vuotta, apilatimoteinurmet hiekkamailla noin 2.7 vuotta, savimailla noin 2.7 vuotta, multa- ja mutaturvemailla noin 2.7 vuotta ja apilattomat nurmet hiekkamailla noin 3.3 vuotta, savimailla noin 2.7 vuotta sekä multa- ja mutaturvemailla noin 2.8 vuotta. — Nurmi on kylvetty syys- tai kevätviljaan, ainoastaan poikkeustapauksessa vihantarehuun. Prosenttiluvut, jotka ilmaisevat, miten usein nurmen suojaviljana on ollut kevätvilja, ovat erilaisilla nurmilla eri maalajeilla olleet seuraavat: apilavaltaisista nurmista hiekkamailla noin 45 %, savimailla noin 30 %, multa- ja mutaturvemailla noin 100 %, apilapitoisista nurmista hiekkamailla noin 50 %, savimailla noin 30 %, multa- ja mutaturvemailla noin 80 % ja apilattomista nurmista hiekkamailla noin 25 %, savimailla noin 40 % sekä multa- ja mutaturvemailla noin 75 %. — Karjanlantaa on yleensä kovilla mailla käytetty nurmea perustettaessa, mutta ovat kevätviljalle annetut karjanlantamäärät olleet huomattavasti pienempiä (keskimäärin noin 25 tonnia ha kohti) kuin syysviljalle annetut (keskimäärin noin 40 tonnia ha kohti). Multa- ja mutaturvemailla on nurmea perustettaessa käytetty karjanlantaa vain noin $^1/_4$:lle koemaista. Fosfati- ja kalilannoitteita on kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta annettu apilavaltaisista nurmista hiekkamailla noin $^1/_3$:lle, savimailla noin $^1/_2$:lle, multa- ja mutaturvemailla noin $^1/_2$:lle, apilapitoisista nurmista hiekkamailla noin $^2/_5$:lle, savimailla noin $^1/_3$:lle, multa- ja mutaturvemailla yli $^1/_2$:lle ja apilattomista nurmista hiekkamailla noin $^1/_6$:lle, savimailla noin $^2/_5$:lle sekä multa- ja mutaturvemailla noin $^1/_2$:lle. Koville mille on aikaisemmin usein ajettu savea. Ne multa- ja mutaturvemaat, joille apilavaltaisten nurmien kokeet on järjestetty, ovat usein olleet

hiekoitettuja, harvemmin savettuja. Sen sijaan muissa tapauksissa on savetus ollut yleisempää, joskin hiekoitusta sen ohella on myös käytetty.

Vihantarehun lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu kovilla mailla erikoisen suuria, mutta multa- ja mutaturvemailla suhteellisen pieniä hehtaarisatoja. Vihantarehu on savimaiden kokeisiin kylvetty kevätviljan jälkeen. Hiekkamailla on etukasvina ollut kolmessa tapauksessa kevätvilja, kahdessa syysvilja ja yhdessä tapauksessa heinä. Multa- ja mutaturvemailla on vihantarehu kylvetty kevätviljan jälkeen noin 35 prosentissa, heinän jälkeen noin 35 prosentissa, ja uudismaahan noin 15 prosentissa kokeista. Muina etukasveina ovat olleet vihantarehu ja juurikasvit. Noin $^2/_3$ kovista koemaista on saanut karjanlantaa kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta, multa- ja mutaturvemaista noin $^1/_4$. Käytetyistä karjanlantamääristä ei ole riittäviä tietoja. Fosfati- ja kalilannoitusta on ilmoitettu kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta annetuksi $^1/_6$:lle hiekka- ja $^1/_4$:lle multa- ja mutaturvemaista. Multa- ja mutaturvemaat ovat useammin olleet savettuja kuin hiekoitettuja.

Kauran lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu savimailla suhteellisen suuria, mutta hiekka- sekä multa- ja mutaturvemailla pieniä satoja. — Koekauran etukasvina on savimailla ollut heinä. Hiekkamailla on noin 45 prosentissa tapauksista ollut etukasvina heinä, noin 25 prosentissa tapauksista kevätvilja ja noin 30 prosentissa tapauksista ruis, peruna tai juurikasvit. Multa- ja mutaturvemailla on kaura kylvetty noin 50 prosentissa tapauksista heinän, noin 35 prosentissa kevätviljan ja noin 15 prosentissa tapauksista rukiin tai perunan jälkeen. Karjanlantaa ovat kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta yleensä saaneet ne koemaat, joille kaura on kylvetty rukiin, perunan tai juurikasvien jälkeen. Käytetyistä karjanlantamääristä ei ole riittäviä tietoja. Noin $^1/_3$ koemaista on saanut fosfati- ja kalilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Noin $^2/_5$ kovista maista on aikaisemmin saanut mutaa. Multa- ja mutaturvemaista on noin $^2/_5$ ollut savettuja, lähes $^2/_5$ hiekoitettuja ja noin $^1/_5$ »parantamattomia».

Ohran lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta kovilla mailla saatu keskimäärin sangen suuria satoja. Multa- ja mutaturvemailla ei ohran lannoituskokeita ole suoritettu. — Ohra on kylvetty hiekkamailla kolmessa tapauksessa heinän, kahdessa kevätviljan ja viidessä tapauksessa perunan jälkeen. Savimailla on ohra kylvetty yhdessä tapauksessa nurmen, neljässä tapauksessa syysviljan ja kahdessa perunan jälkeen. Ohramaat ovat saa-

neet kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta karjanlantaa, paitsi silloin, kun ohran etukasvina on ollut heinä. Käytetyt karjanlantamäärät ovat olleet keskimäärin yli 40 tonnia ha kohti. Väkilannoitteita ei savimailla kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta ole käytetty. Hiekkamailla on 20 % koemaista saanut fosfati- ja kalilannoitteita. Noin 40 % maista on aikaisemmin parannettu mudalla.

Perunan lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu vähän suurempia hehtaarisatoja kuin keskimäärin koko maassa. — Peruna on istutettu useimmiten syys- tai kevätviljan, harvoin perunan tai nurmen jälkeen. Noin $^4/_5$ koemaista on saanut karjanlantaa ja noin $^3/_5$ koemaista väkilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Karjanlantaa on käytetty keskimäärin noin 200 kuormaa ha kohti. Noin puolet koemaista on aikaisemmin saanut mutaa.

Turnipsin lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu jokseenkin yhtäsuuria hehtaarisatoja kuin keskimäärin koko maassa. Turnipsi on hiekkamailla kylvetty neljässä tapauksessa syysviljan, kahdessa kevätviljan ja yhdessä tapauksessa perunan jälkeen. Savimaankokeissa on turnipsin etukasvina ollut kolmessa tapauksessa syysvilja, kahdessa kevätvilja ja yhdessä heinä. Noin $^7/_{10}$ koemaista on saanut karjanlantaa ja noin $^1/_2$ koemaista fosfati- ja kalilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Karjanlantaa on käytetty keskimäärin noin 45 tonnia ha kohti.

Alue VII.

Alue VII käsittää Pohjois-Karjalan ja itäisen Raja-Karjalan. Lämpötila on alhaisempi kuin alueella VI; kevät saapuu myöhemmin ja syksy aikaisemmin. Halloja sattuu usein. Sademäärä on jakautunut sangen tasaisesti koko kasvukaudelle. Heinäkuun keskivaihe on kuitenkin yleensä ollut vähäsateinen. Sen sijaan kesäkuussa sattuu kuivia kausia sangen harvoin.

Alue on yleensä moreenimaata, vaikkakin hiekka- ja hietasavimaita jonkunverran tavataan. Savimaat ovat pääasiassa Pielisjärven, etenkin Nurmeksen tienoilla. Turvemaita on runsaasti, ja ovat niistä korpi- ja ruohonotkot yleisesti viljeltyjä. Itäisissä rajapitäjissä ovat suot pääasiassa suuria rahkasoita.

Maatalous on yleensä heikkoa (Cajander 1928, p. 70) ja peltojen luontainen viljavuus on heikko (Linkola 1922, p. 53—54; Cajander 1927 a, p. 177).

Nurmen lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu keskimäärin kaikilta nurmilta hiekka- sekä multa- ja mutaturvemailla suurempia, savimailla pienempiä hehtaarisatoja kuin keskimäärin koko maassa. Kuitenkin ovat apilavaltaisten nurmien sadot hiekkamailla ja apilattomien nurmien sadot multa- ja mutaturvemailla olleet lannoittamattomalla koealalla suhteellisen pienet. Apilavaltaisia nurmia on ollut suhteellisen runsaasti, ja on apilapitoisista nurmista ollut hiekkamailla noin 70 %, savimailla noin 75 % sekä multa- ja mutaturvemailla noin 65 % sellaisia, joiden apilaprosentti oli 25 tai yli. — Nurmen etukasvina on yleensä ollut syysvilja tai kevätvilja. Kevätviljaan on apilavaltaisista nurmista hiekkamailla kylvetty noin 65 %, savimailla noin 100 %, multa- ja mutaturvemailla noin 75 %, apilapitoisista nurmista hiekkamailla noin 45 %, savimailla noin 60 %, multa- ja mutaturvemailla noin 85 % sekä apilattomista nurmista savimailla 20 % ja multa- ja mutaturvemailla 100 %. Hiekkamaiden apilattomien nurmien etukasvista ei ole riittäviä tietoja. — Nurmen ikä on erilaisilla nurmilla eri maalajeilla ollut keskimäärin seuraava: apilavaltaiset nurmet hiekkamailla noin 2.6 vuotta, savimailla noin 2.5 vuotta, multa- ja mutaturvemailla noin 2.2 vuotta, apilapitoiset nurmet hiekkamailla noin 2.7 vuotta, savimailla noin 2.8 vuotta, multa- ja mutaturvemailla noin 2.5 vuotta sekä apilattomat nurmet hiekkamailla noin 3.5 vuotta, savimailla noin 2.4 vuotta ja multa- ja mutaturvemailla noin 3.0 vuotta. Karjanlantaa ovat koemaat saaneet kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta seuraavasti: apilavaltaisista nurmista hiekkamailla noin $^{7}/_{10}$, savimailla noin $^{7}/_{10}$, multa- ja mutaturvemailla noin $^{4}/_{10}$, apilapitoisista nurmista hiekkamailla noin $^{8}/_{10}$, savimailla noin $^{6}/_{10}$, multa- ja mutaturvemailla noin $^{4}/_{10}$ sekä apilattomista nurmista hiekkamailla $^{5}/_{10}$, savimailla $^{8}/_{10}$ ja multa- ja mutaturvemailla noin $^{2}/_{10}$. Karjanlantamäärä ha kohti on keskimäärin ollut hiekkamailla yli 40 tonnia ja savi- sekä multa- ja mutaturvemailla lähes 30 tonnia. Väkilannoitteita on 3 vuoden sisällä ennen koevuotta saanut apilavaltaisista nurmista hiekkamailla noin $^{6}/_{10}$, savimailla noin $^{3}/_{10}$, multa- ja mutaturvemailla noin $^{8}/_{10}$, apilapitoisista nurmista hiekkamailla noin $^{1}/_{4}$, savimailla noin $^{3}/_{10}$, multa- ja mutaturvemailla noin $^{7}/_{10}$ sekä apilattomista nurmista multa- ja mutaturvemailla noin $^{7}/_{10}$, jotavastoin kovilla mailla eivät apilattomat nurmet ole väkilannoitteita saaneet kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. — Hiekkamaita on aikaisemmin usein parannettu mudalla, joskus savella. Savimaille on harvoin ajettu mutaa. Multa- ja mutaturvemaat ovat harvoin olleet savettuja, mutta useimmiten hiekoitettuja.

Vihantarehun lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu keskimäärin pienempiä hehtaarisatoja kuin muualla Suomessa alueita XI ja XII lukuunottamatta. — Hiekkamaalla on suoritettu vain yksi vihantarehun lannoituskoe. Tässä kokeessa vihantarehu on kylvetty rukiin jälkeen. Kolme vuotta ennen koevuotta sai maa 600 kuormaa mutaa ja vuotta myöhemmin noin 35 tonnia karjanlantaa ha kohti. Savimaan kokeisiin on vihantarehu useimmiten kylvetty syysviljan, harvemmin heinän tai kevätviljan jälkeen. Maa on melkein aina saanut karjanlantaa (karjanlantamääristä ei ole tietoja) kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta; $^1/_3$ koemaista on saanut aikaisemmin väkilannoitteita. Mutaa on savimaille ajettu vain poikkeustapauksessa. Multa- ja mutaturvemailla on vihantarehu kylvetty kuudessa tapauksessa nurmen, neljässä kevätviljan ja yhdessä vihantarehun jälkeen. Yhdentoista kokeen maista on 2 saanut karjanlantaa ja 3 fosfati- ja kalilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Suot ovat useammin olleet hiekoitettuja kuin savettuja.

Kauran lannoituskokeissa on lannoittamattoman kocalan hehtaarisato ollut hiekka- sekä multa- ja mutaturvemailla jokseenkin yhtäsuuri, savimailla pienempi kuin keskimäärin koko maassa. Kauran lannoituskokeita on hiekkamailla ollut 4, joista kahteen on kaura kylvetty kevätviljan ja yhteen syysviljan jälkeen. Yhdessä koeselostuksessa ei kauran etukasvia ole ilmoitettu. Savimailla on kauran etukasvina ollut kahdessa tapauksessa heinä, yhdessä juurikasvit ja yhdessä syysvilja. Yksi koe on järjestetty uudismaalle. Multa- ja mutaturvemailla on kolmeen kokeeseen kylvetty kaura nurmen, yhteen kevätviljan ja yhteen syysviljan jälkeen. Yksi koe on järjestetty uudismaalle. Karjanlantaa eivät multa- ja mutaturvemaat ole saaneet kolmeen vuoteen ennen koevuotta. Hiekkamaiden neljästä kokeesta on kahdelle ilmoitettu annetuksi karjanlantaa; yhdestä koeselostuksesta puuttuvat lannoitustiedot. Savimaista on $^1/_3$ saanut karjanlantaa kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Ainakin puolet hiekkamaista on saanut aikaisemmin fosfati- ja kalilannoitteita, savimaista ja multa- ja mutaturvemaista $^1/_3$. Puolet hiekkamaista ja $^1/_6$ savimaista on saanut aikaisemmin mutaa. Multa- ja mutaturvemaista on 2 koealuetta ollut hiekoitettuja ja 4 »parantamattomia».

Ohran lannoituskokeita on alueella VII suoritettu vain yksi. Koe on suoritettu ennen viljelemattömällä hiekkamaalla, jonka pH oli koevuonna (1930) 5.5. Lannoittamattomalta alalta korjattiin ha kohti 990 kg jyviä ja 1750 kg olkia.

Alue VIII.

Alue VIII käsittää Pohjanlahden leveän rantakaistaleen Merenkurkun kohdalla.

Kesän lämpötila on tällä alueella yleensä ollut vielä jonkunverran alhaisempi kuin alueella VII, mutta syksy on kuitenkin tullut myöhemmin. Sademäärä on ollut jokseenkin pieni, mutta jakautunut sangen tasaisesti koko kasvukaudelle. Heinäkuu on ollut kuivin kuukausi.

Maisemat ovat tasaisia. Jokilaaksoja eroittaa toisistaan matalat soraharjanteet, joissa kallio on harvoin näkyvissä. Tasankojen kivennäismaat ovat pää-asiassa kevyttä savea, joka paikoitellen sisältää runsaasti alunaa. Varsinaisia hiekkamaita on vähän. Turvemaat, joita on runsaasti, ovat pää-asiassa vähän lahonneita sararikkaita nevoja. Viljelysmaat sijaitsevat pää-asiassa savi- ja turvemailla. Taulukon 11 mukaan olisi alueella VIII happamia viljelysmaita runsaammin kuin muualla Suomessa.

Maatalous on kehittynyttä, joka onkin ymmärrettävää, sillä pää-maalaji, savi, on hedelmällistä ja turvemaat yleensä viljelyskelpoisia (Cajander 1927 a, p. 169). Alueen viljavuus on maamme parhaimpia (Linkola 1922, p. 36 ja 48).

Nurmen lannoituskokeissa on lannoittamattoman koealan hehtaarisato ollut keskimäärin huomattavasti suurempi kuin millään muulla alueella Suomessa. Nurmista on suhteellisesti pienempi osa ollut apilavaltaisia kuin alueella VII. Apilapitoisista nurmista on hiekkamailla noin 55 %, savimailla noin 75 % sekä multa- ja mutaturvemailla noin 50 % ollut sellaisia, joissa apilaa on ollut 25 % tai yli. — Nurmi on yleensä kylvetty joko kevät- tai syysviljaan. Kevätvilja on ollut nurmen etukasvina apilavaltaisista nurmista hiekkamailla noin 15 prosentille, savimailla noin 60 prosentille, multa- ja mutaturvemailla 40 prosentille, apilapitoisista nurmista hiekkamailla noin 55 prosentille, savimailla noin 40 prosentille, multa- ja mutaturvemailla noin 60 prosentille, apilattomista nurmista hiekkamailla noin 65 prosentille, savimailla noin 50 prosentille sekä multa- ja mutaturvemailla noin 65 prosentille. — Erilaisten nurmien keski-ikä on eri maalajeilla ollut seuraava: apilavaltaiset nurmet hiekkamailla noin 2.0 vuotta, savimailla noin 1.9 vuotta, multa- ja mutaturvemailla noin 2.0 vuotta, apilapitoiset nurmet hiekkamailla noin 2.1 vuotta, savimailla noin 2.0 vuotta, multa- ja mutaturvemailla noin 2.2 vuotta, apilattomat nurmet hiekkamailla noin 2.5 vuotta, savimailla noin 2.4 vuotta sekä multa- ja mutaturvemailla noin 2.5 vuotta — Nurmea perustettaessa on

karjanlantaa käytetty keskimäärin vain noin 25 tonnia ha kohti, mutta useissa tapauksissa on karjanlantaa annettu kahtena vuotena peräkkäin tai vuoden ja parin väliajoin. Multa- ja mutaturvemailla on karjanlantaa käytetty säännöllisemmin kuin millään muulla alueella. Fosfati- ja kalilannoitteita ovat erilaiset nurmet eri maalajeilla saaneet kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta seuraavasti: apilavaltaisista nurmista hiekkamailla $^1/_2$, savimailla noin $^9/_{10}$, multa- ja mutaturvemailla $^6/_{10}$, apilapitoisista nurmista hiekkamailla noin $^8/_{10}$, savimailla noin $^7/_{10}$, multa- ja mutaturvemailla lähes $^7/_{10}$, apilattomista nurmista hiekkamailla noin $^9/_{10}$, savimailla noin $^1/_2$ sekä multa- ja mutaturvemailla lähes $^6/_{10}$. Mutaa on käytetty maanparannusaineena hiekkamailla usein, savimailla harvemmin. Mutasuot ovat yleisesti olleet savettuja, harvoin hiekoitettuja.

Vihantarehun lannoituskokeissa ovat lannoittamattoman koealan hehtaarisadot olleet multa- ja mutaturvemailla huomattavan suuret ja kovillakin mailla jonkunverran suuremmat kuin keskimäärin koko maassa. Hiekkamaalla on suoritettu vain yksi vihantarehun lannoituskoe (v. 1930). Tässä kokeessa on vihantarehu kylvetty ohran jälkeen. Kolme vuotta ennen koevuotta on maa saanut noin 30 t karjanlantaa, 300 kg superfosfatia ja 100 kg salpietaria ha kohti. — Savimailla on noin 65 prosentissa kokeista vihantarehu kylvetty kevätviljan, noin 20 prosentissa nurmen, noin 10 prosentissa juurikasvien ja noin 5 prosentissa kokeista syysviljan jälkeen. Kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta on noin $^7/_{10}$ koemaista saanut karjanlantaa ja noin $^1/_3$ koemaista fosfati- ja kalilannoitteita. Mutaa on käytetty vain poikkeustapauksessa. Karjanlantamääristä ei ole riittäviä tietoja. — Multa- ja mutaturvemailla on suoritettu 4 koetta. Näistä kahteen on vihantarehu kylvetty kevätviljan, yhteen syysviljan ja yhteen kesannon jälkeen. Yksi koemaista on saanut karjanlantaa ja kaksi lannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Mutasuomaista on 2 ilmoitettu aikaisemmin savetuiksi.

Kauran lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu keskimäärin suurempia satoja kuin millään muulla alueella Suomessa. Eräissä tapauksissa ei kaura ole kuitenkaan ehtinyt tuleentua ja on koetulokset silloin hyljätty. — Kaura on noin 55 %:ssa hiekkamaan kokeista kylvetty nurmen, noin 30 prosentissa syysviljan ja noin 15 prosentissa kevätviljan tai perunan jälkeen. Savimaankokeista on vihantarehun etukasvina noin 55 prosentissa ollut heinä, noin 30 prosentissa kevätvilja ja noin 15 prosentissa juurikasvit tai peruna sekä multa- ja mutaturvemailla noin 25 prosentissa heinä, noin 70 prosentissa kevätvilja ja noin 5 pro-

sentissa syysvilja. — Karjanlantaa on kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta saanut hiekkamaista noin 35 %, savimaista noin 25 %, multa- ja mutaturvemaista noin 15 % sekä fosfati- ja kalilannoitteita hiekkamaista noin 45 %, savimaista noin 35 % sekä multa- ja mutaturvemaista noin 25 %. Karjanlantamäärät ovat keskimäärin olleet ha kohti noin 30 tonnia niissä tapauksissa, joissa karjanlantamäärä on koeselostuksessa ilmoitettu. Mutaturvemaat ovat yleensä olleet savettuja; kovia maita on aniharvoin parannettu mudalla.

Ohran lannoituskokeissa on lannoittamattoman koealan hehtaarisato ollut kovilla mailla pienempi, mutta mutaturvemaalla suurempi kuin keskimäärin koko maassa. — Mutaturvemaalla on suoritettu vain yksi koe (v. 1930). Etukasvi oli ruis. Maa oli aikaisemmin savettu ja saanut 2 vuotta ennen koevuotta ha kohti noin 25 tonnia savea ja 400 kg thomasfosfatia. Koekasvina oli maatiaisohra. Koemaan pH luku oli 5.7. Hiekkamailla on suoritettu 2 ohran lannoituskoetta. Näissä oli koekasvi kylvetty perunan ja juurikasvien jälkeen. Toinen koemaa sai runsaasti karjanlantaa sekä yhtä että kolmea vuotta ennen koevuotta. Tiedot toisen kokeen koeolosuhteista ovat puutteelliset. — Savimailla on ohra kylvetty useimmiten kevätviljan, usein nurmen ja harvoin syysviljan tai perunan jälkeen. Noin $^{7}/_{10}$ koemaista on saanut karjanlantaa ja noin $^{4}/_{10}$ koemaista on saanut fosfati- ja kalilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Käytetyistä karjanlantamääristä ei ole riittäviä tietoja.

Perunan lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta varsinkin savi- ja mutaturvemailla saatu keskimäärin huomattavasti suurempi hehtaarisato kuin Suomen muilla alueilla. — Mutaturvemaalla on suoritettu vain yksi perunan lannoituskoe. Peruna istutettiin tähän kokeeseen ohran jälkeen, joka oli saanut karjanlantaa 25 tonnia ha kohti. Peruna oli »Vesijärvi»-perunaa ja sai se koekeväänä koelannoituksen lisäksi 25 tonnia karjanlantaa ha kohti. Hiekkamailla on nurmen etukasvina ollut noin 40 prosentissa kokeista peruna tai juurikasvit, noin 30 prosentissa kevätvilja, noin 20 prosentissa syysvilja ja noin 10 prosentissa heinä. Savimailla on 50 prosentissa kokeista ollut etukasvina kevätvilja. Muissa kokeissa on peruna kylvetty syysviljan, heinän, perunan ja vihantarehun jälkeen. Hiekkamaista on saanut noin $^{9}/_{10}$ karjanlantaa ja noin $^{4}/_{10}$ väkilannoitteita sekä savimaista $^{1}/_{2}$ karjanlantaa ja $^{6}/_{10}$ väkilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Käytettyjen karjanlantamäärien suuruutta ei useimmiten ole ilmoitettu koeselostuksissa, mutta selviää niistä, että monet koemaat ovat saaneet karjanlantaa kahtena à kolmena vuotena peräkkäin.

Turnipsin lannoituskokeissa on alueella VIII saatu lannoittamattomalta koealalta keskimäärin paljon suurempia hehtaarisatoja kuin millään muulla alueella Suomessa. — Hiekkamailla on turnipsi kylvetty kahdessa tapauksessa kevätviljan, kahdessa perunan ja yhdessä juurikasvien jälkeen. Savimailla on noin 40 % kokeista järjestetty maille, joissa edellisenä vuonna kasvoi syysviljaa, noin 40 % maille, joissa kasvoi kevätviljaa ja loput 20 % maille, joissa koevuoden edellisenä vuonna kasvoi vihantarehua tai juurikasveja. Multa- ja mutaturvemailla on peruna viiteen kokeeseen kylvetty kevätviljan, yhteen syysviljan jälkeen. Noin $^{6}/_{10}$ koemaista on saanut karjanlantaa ja noin $^{1}/_{2}$ väkilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Monet koemaat ovat saaneet karjanlantaa vuosittain tai lyhyin väliajoin ennen koevuotta. Multa- ja mutaturvemaat ovat olleet savettuja.

Alue IX.

Alue IX käsittää karun Maanselän vedenjakajaseudun lähimpine ympäristöineen.

Lämpötila on tällä alueella muuten jokseenkin samanlainen kuin alueella VIII, mutta syksy tulee tuntuvasti aikaisemmin. Halloja sattuu usein. — Sademäärä on lämpötilaan nähden ollut suhteellisen suuri.

Kivennäismaat ovat pää-asiassa moreenia. Savikoita ja hiekkamaita on jonkunverran alueeseen VIII rajoittuvilla seuduilla sekä jokien ja järvien rannoilla. Suot ovat yleensä sorapohjaisia huonosti viljelykseen soveltuvia rahkasoita.

Vaikkakin alue on yleensä karua, ovat viljelysmaat usein sangen viljavissa jokien ja järvien laaksoissa (vert. Cajander 1927, a, p. 172).

Nurmen lannoituskokeissa on lannoittamattoman koealan hehtaarisato ollut kovilla mailla vähintään yhtäsuuri kuin keskimäärin muilla alueilla Suomessa. Sensijaan multa- ja mutaturvemailla on lannoittamattoman koealan keskisato ollut ha kohti sangen pieni. — Apilavaltaisia nurmia on kovilla mailla ollut suhteellisen runsaasti, mutta multa- ja mutaturvemailla vähän. Apilapitoisista nurmista on ollut sellaisia, joissa nurmen apilapitoisuus on ollut 25 % tai yli hiekkamailla noin 85 %, savimailla noin 80 % sekä multa- ja mutaturvemailla noin 60 %. Nurmen ikä on ollut keskimäärin seuraava: apilavaltaiset nurmet hiekkamailla noin 2.0 vuotta, savimailla noin 1.9 vuotta, multa- ja mutaturvemailla noin 2.1 vuotta, apilapitoiset nurmet hiekkamailla noin 2.2 vuotta, savimailla noin

2.2 vuotta, multa- ja mutaturvemailla noin 1.9 vuotta ja apilattomat nurmet hiekkamailla noin 2.3 vuotta, savimailla noin 2.5 vuotta sekä multa- ja mutaturvemailla noin 2.8 vuotta. — Nurmi on melkein poikkeuksetta kylvetty syys- tai kevätviljaan. Kevätviljaan on kylvetty apilavaltaisista nurmista hiekkamailla 50 %, savimailla noin 40 %, apilapitoisista nurmista hiekkamailla noin 40 %, savimailla noin 25 %, multa- ja mutaturvemailla noin 20 % ja apilattomista nurmista hiekkamailla 100 %, savimailla noin 50 % sekä multa- ja mutaturvemailla noin 65 %. Ryhmän »apilavaltaiset nurmet multa- ja mutaturvemailla» etukasvista ei ole riittäviä tietoja. Karjanlantaa on nurmea perustettaessa käytetty keskimäärin kovilla mailla noin 200 kuormaa ha kohti ja turvemailla noin puolta vähemmän. Fosfati- ja kalilannoitteita on kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta saanut apilavaltaisista nurmista hiekkamailla noin $^1/_3$, savimailla noin $^1/_3$, multa- ja mutaturvemailla $^8/_{10}$, apilapitoisista nurmista hiekkamailla noin $^7/_{10}$, savimailla noin $^7/_{10}$, multa- ja mutaturvemailla lähes $^7/_{10}$ ja apilattomista nurmista hiekkamailla yli $^1/_3$, savimailla noin $^2/_{10}$ sekä multa- ja mutaturvemailla noin $^1/_2$. Koville maille on aikaisemmin yleisesti ajettu mutaa ja turvemaat ovat monesti olleet savettuja.

Vihantarehun lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koe-alalta saatu yleensä jokseenkin yhtäsuuria, savimailla kuitenkin pienempiä hehtaarisatoja kuin keskimäärin muilla alueilla Suomessa. Savimailla on vihantarehu aina kylvetty kevätviljan jälkeen. Hiekkamailla on kahdessa kokeessa ollut etukasvina syysvilja ja yhdessä heinä. Multa- ja mutaturvemailla on 50 prosentissa kokeista kylvetty vihantarehu nurmen, muissa tapauksissa kesannon, uudismaan, kevätviljan ja syysviljan jälkeen. Kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta on $^2/_3$ hiekkamaista, $^1/_4$ savimaista sekä $^1/_5$ multa- ja mutaturvemaista saanut karjanlantaa. Käytettyjen karjanlantaerien suuruus on ilmoitettu vain muutamissa koeselostuksissa ja olisi karjanlantamäärä keskimäärin ha kohti näiden tietojen mukaan noin 30 tonnia. Lannoitteita eivät koemaat kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta ole saaneet. Multa- ja mutaturvemaat ovat yleensä olleet savettuja.

Kauran lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu keskimäärin hiekkamailla jokseenkin yhtäsuuria, savi- sekä multa- ja mutaturvemailla pienempiä hehtaarisatoja kuin muilla alueilla Suomessa. — Kaura on hiekkamailla kylvetty 25 prosentissa kokeista syysviljan, noin 65 prosentissa kokeista nurmen ja noin 10 prosentissa kokeista uudismaan jälkeen. Savimailla on 75 prosentissa kokeista ollut etukasvina heinä, noin

20 prosentissa kevätvilja ja noin 5 prosentissa syysvilja. Multa- ja mutaturvemailla on noin 70 prosentissa tapauksista kaura kylvetty nurmen, noin 25 prosentissa kevätviljan ja noin 5 prosentissa syysviljan jälkeen. Savi- sekä multa- ja mutaturvemaat eivät kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta ole yleensä saaneet karjanlantaa. Sen sijaan noin $^{6}/_{10}$ hiekkamaista on saanut karjanlantaa 150—200 kuormaa ha kohti. Noin $^{4}/_{10}$ hiekkamaista, noin $^{2}/_{10}$ savimaista ja noin $^{2}/_{10}$ multa- ja mutaturvemaista on saanut fosfati- ja kalilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Kovia maita on aniharvoissa tapauksissa parannettu mudalla. Multa- ja mutaturvemaat ovat useimmiten olleet savettuja, mutta myös hiekoitettuja ja »parantamattomia» mutasoita on ollut koemaiden joukossa.

Ohran lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta keskimäärin saatu savimailla suhteellisen suuria, mutta multa- ja mutaturvemailla sekä varsinkin hiekkamaalla pieniä hehtaarisatoja. — Hiekkamaalla on suoritettu yksi ainoa koe. Tässä kokeessa on ohra kylvetty kevätviljan jälkeen. Koemaa ei ole saanut ainakaan kolmeen vuoteen ennen koevuotta karjanlantaa eikä väkilannoitteita. — Savimaiden viidestä kokeesta on kolmessa ohra kylvetty perunan ja juurikasvien, kahdessa kevätviljan jälkeen. Kaikki koemaat ovat saaneet karjanlantaa ja kaksi koemaata fosfati- ja kalilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Käytettyjen karjanlantaerien suuruudesta ei ole riittäviä tietoja. — Multa- ja mutaturvemailla on ohra kylvetty yhteen kokeeseen heinän ja yhteen syysviljan jälkeen. Se koemaa, jolle ohra kylvettiin syysviljan jälkeen, sai kolme vuotta ennen kokeen alkua superfosfatia ja 2 vuotta ennen kokeen alkua 200 kuormaa karjanlantaa sekä 200 kg luujauhoja ha kohti. Lannoittamattoman koealan jyväsato oli tässä kokeessa 1 890 kg ha kohti. Toinen koemaa ei sen sijaan ollut saanut karjanlantaa eikä lannoitteita ainakaan kolmeen vuoteen ennen koevuotta, ja korjattiin siinä kokeessa lannoittamattomalta koealalta vain 630 kg:n hehtaarisato.

Perunan lannoituskokeita on suoritettu ainoastaan hiekka- ja savimailla. Lannoittamattoman koealan sato on ollut ha kohti suurempi kuin keskimäärin Suomen muilla alueilla. — Hiekkamailla on suoritettu 13 perunan lannoituskoetta. Kahdeksassa kokeessa on peruna istutettu syysviljan, kolmessa kevätviljan ja kahdessa perunan jälkeen. Koemaista on 11 saanut karjanlantaa ja 5 fosfati- ja kalilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Useissa koeselostuksissa on mainittu, että karjanlantaa on annettu runsaasti. — Savimailla on suoritettu kymmenen perunan lannoituskoetta. Perunan etukasvina on kolmessa tapauksessa ollut

syysvilja, kolmessa kevätvilja, kolmessa heinä ja yhdessä peruna. Kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta on 4 koemaata saanut karjanlantaa ja 2 koemaata fosfati- ja kalilannoitteita. Karjanlantamääristä ei ole riittäviä tietoja. Neljälle koemaalle on aikaisemmin ajettu mutaa ja yksi koemaa on kalkittu.

Turnipsin lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu keskimäärin vähän suurempia satoja kuin useimmilla muilla Suomen alueilla. — Hiekkamailla on ollut 7 turnipsin lannoituskoetta. Neljässä tapauksessa on turnipsi kylvetty kevätviljan, kahdessa syysviljan ja yhdessä perunan jälkeen. Koemaista on 5 saanut karjanlantaa ja väkilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Karjanlantaa on käytetty noin 35 tonnia ha kohti. Yksi koemaista on savettu ja yhdelle on aikaisemmin ajettu mutaa. — Savimaiden kokeissa on 50 %:ssa tapauksista ollut etukasvina syysvilja. Muina etukasveina ovat olleet kevätvilja, heinä, peruna ja juurikasvit. Noin $^{9}/_{10}$ koemaista on saanut karjanlantaa ja noin $^{6}/_{10}$ fosfati- ja kalilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Karjanlantaa on käytetty noin 30 tonnia ha kohti. — Multa- ja mutaturvemailla on turnipsi kylvetty yhdessä tapauksessa syysviljan, kahdessa kevätviljan ja yhdessä nurmen jälkeen. Kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta ei ole käytetty karjanlantaa, mutta kaikki koemaat ovat saaneet fosfati- ja useat myös kalilannoitteita. Mutasuot ovat olleet savettuja.

Alue X.

Alue X käsittää leveän kaistaleen Pohjanlahden itä- ja koillisrannikolla.

Kasvukausi on tällä alueella huomattavasti lyhempi kuin alueella IX. Lämpötila kohoaa assimilatiossa tehoisaksi vasta toukokuun keskivaiheilla. Keskikesän lämpötila on suunnilleen samanlainen kuin Etelä-Pohjanmaalla (alue VIII). Syksyllä alenee lämpötila nopeammin kuin etelämpänä. Alueella X, kuten myöhemmin esitettävillä toisillakin pohjoisilla alueilla (XI ja XII), on kesäkuun alku lämpimämpi kuin toukokuun loppu, jotavastoin etelämpänä oli tilanne päinvastainen. — Sademäärä on yleensä vähäinen, mutta alkukesällä vain vähän niukempi kuin etelämpänä, joten alkukesän sademäärää voidaan lämpötilaan nähden pitää runsaanlaisena. Elokuun lopulla ja syyskuun alussa sattuu usein halloja.

Alue X on yleensä tasaista hiekka-alankoa. Rannikoilla tavataan kuitenkin soraa ja alueen eteläpuoliskon jokilaaksoissa savea. Jokilaaksoja eroittavat matalat vedenjakajat ovat yleensä

moreenia. Soita on runsaasti. Alueen eteläosassa aina Oulun tienoille asti ovat suot yleensä viljelystarkoitukseen vähemmän soveliaita rahkasoita. Pohjoisemmassa on laajoja ruskosammalsoita, mutta nekin ovat toistaiseksi vain vähän viljeltyjä.

Maatalous on Oulun, Kemin ja Tornion ympäristöillä varsin kehittynyttä, mutta Keski-Pohjanmaalla ja varsinkin Oulun ja Kemin välisillä seuduilla heikompaa. Voimaperäiselle viljelykselle on monin paikoin asettanut esteitä se, että talon viljelykset ovat usein hyvinkin hajallaan ja kaukana toisistaan. — Niittyviljelys on yleistä.

Nurmen lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu apilavaltaisia nurmia lukuunottamatta hiekka- sekä multa- ja mutaturvemailla suhteellisen pieniä satoja. Sen sijaan savimailla ovat lannoittamattoman koealan sadot olleet suuremmat kuin keskimäärin muilla alueilla. Alueen X pohjoiseen asemaan nähden, on apilavaltaisille nurmille järjestetty suhteellisen runsaasti kokeita. Sitäpaitsi on apilapitoisista nurmista ollut suhteellisen suuri osa sellaisia, joissa nurmen apilapitoisuus on ollut 25 % tai yli. Tällaisia kokeita on apilapitoisista nurmista ollut hiekkamailla noin 85 %, savimailla noin 80 % sekä multa- ja mutaturvemailla noin 60 %. — Nurmen ikä on eri maalajeilla suoritetuissa kokeissa ollut keskimäärin seuraava: Apilavaltaiset nurmet hiekkamailla noin 2.1 vuotta, savimailla noin 2.1 vuotta, multa- ja mutaturvemailla noin 1.5 vuotta, apilapitoiset nurmet hiekkamailla noin 2.3 vuotta, savimailla noin 2.2 vuotta, multa- ja mutaturvemailla noin 2.1 vuotta, apilattomat nurmet hiekkamailla noin 2.1 vuotta, savimailla noin 3.2 vuotta sekä multa- ja mutaturvemailla noin 4.1 vuotta. Keskimäärin noin 85 % nurmista on kylvetty kevätviljaan; vain harvoin on nurmen suojaviljana ollut ruis. Mutaturvemaat ovat usein olleet uudisviljelyksiä. Nurmea perustettaessa on koville maille annettu karjanlantaa keskimäärin noin 35 tonnia ha kohti. Apilapitoisista nurmista mutaturvemailla on noin $^1/_2$, apilattomista noin $^1/_3$ saanut karjanlantaa kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Karjanlantaerät ovat olleet pieniä, noin 20 tonnia ha kohti. Fosfati- ja kalilannoitteita ovat koemaat saaneet seuraavasti: apilavaltaisista nurmista hiekkamailla noin $^1/_3$, savimailla noin $^7/_{10}$, multa- ja mutaturvemailla noin $^1/_2$, apilapitoisista nurmista hiekkamailla noin $^1/_{10}$, savimailla noin $^1/_2$, multa- ja mutaturvemailla lähes $^6/_{10}$ ja apilattomista nurmista hiekkamailla noin $^1/_3$, savimailla noin $^1/_{10}$ sekä multa- ja mutaturvemailla lähes $^1/_2$. Hiekkamaiden parantamiseksi on käytetty usein mutaa; savimaille on mutaa ajettu harvemmin. Mutasuot ovat yleensä olleet savettuja, joskus myös hiekoitettuja tai »parantamattomia».

Vihantarehun lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu keskimäärin hiekkamailla suhteellisen suuria, mutta savi- sekä multa- ja mutaturvemailla pieniä satoja. — Vihantarehu on hiekkamailla kylvetty seitsemässä tapauksessa kevätviljan, viidessä tapauksessa nurmen ja kahdessa tapauksessa syysviljan jälkeen. Noin $^{6}/_{10}$ koemaista on saanut karjanlantaa, mutta ei ainoakaan väkilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. — Savimailla on vihantarehu kylvetty nurmen jälkeen. Karjanlantaa tai väkilannoitteita eivät koemaat ole saaneet ainakaan kolmeen vuoteen ennen koevuotta. — Multa- ja mutaturvemailla on vihantarehu kylvetty noin 20 prosentissa tapauksista kevätviljan, noin 35 prosentissa nurmen, noin 15 prosentissa syysviljan, noin 5 prosentissa juurikasvien, noin 10 prosentissa kesannon jälkeen ja noin 15 prosentissa tapauksista uudismaalle. Noin $^{1}/_{3}$ koemaista on saanut karjanlantaa ja noin $^{1}/_{10}$ koemaista fosfati- ja kalilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Suurin osa mutasoista on ollut savettuja.

Kauran lannoituskokeissa on lannoittamattoman koealan hehtaarisato ollut selvästi pienempi kuin keskimäärin muilla alueilla Suomessa. Useissa kokeissa ei kaura ole ehtinyt tuleentua, jolloin koetuloksia ei ole voitu viedä jäljempänä tässä tutkimuksessa oleviin koetulostaulukoihin. — Kaura on kaikilla maalajeilla kylvetty useimmiten nurmen, harvemmin kevätviljan ja vain poikkeustapauksissa muiden viljelyskasvien tai kesannon jälkeen. Kovista maista on noin $^{1}/_{6}$, multa- ja mutaturvemaista noin $^{1}/_{10}$ saanut karjanlantaa kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Fosfati- ja kalilannoitteita on ennen koevuotta ilmoitetta annetuksi yli $^{1}/_{3}$:lle hiekkamaista. noin $^{1}/_{6}$:lle savimaista ja noin $^{1}/_{5}$:lle multa- ja mutaturvemaista. Multa- ja mutaturvemaat ovat useimmiten olleet savettuja, harvemmin hiekoitettuja tai parantamattomia.

Ohran lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu hiekkamailla lähes keskinkertaisia, mutta savi- sekä multa- ja mutaturvemailla pienempiä hehtaarisatoja kuin keskimäärin Suomen muilla alueilla. — Ohra on kylvetty hiekkamailla kahteen kokeeseen syysviljan, kahteen kevätviljan, kahteen perunan ja yhteen nurmen jälkeen. Koemaista on 4 saanut karjanlantaa ja neljä fosfati- ja kalilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Karjanlantamääriä ei koeselostuksissa ole ilmoitettu. — Savimailla on ohra kylvetty kolmessa tapauksessa nurmen, yhdessä syysviljan ja yhdessä tapauksessa juurikasvien jälkeen. Koemaista on neljä saanut karjanlantaa ja kaksi fosfati- ja kalilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. — Multa- ja mutaturvemailla

on suoritettu neljä ohran lannoituskoetta, mutta sato tuleentui korjattavaksi vain kahdessa kokeessa. Toinen näistä kokeista sai kolme vuotta ennen koevuotta 100 kuormaa karjanlantaa ha kohti. Tässä kokeessa kylvettiin ohra perunan jälkeen. Toiseen kokeista kylvettiin ohra kauran jälkeen. Koemaa oli savettu noin 20 vuotta ennen koevuotta. Karjanlantaa ja väkilannoitteita ei maa ole saanut ainakaan kolmeen vuoteen ennen kokeen järjestämistä.

Perunan lannoituskokeita on alueella X suoritettu 6, joista 5 hiekka- ja 1 savimaalla. Lannoittamattoman koealan sato ha kohti on hiekkamailla ollut lähes yhtäsuuri kuin keskimäärin muilla Suomen alueilla, mutta savimaalla huomattavasti pienempi. — Hiekkamailla on peruna istutettu syysviljan, kevätviljan ja perunan jälkeen. Koemaista on 2 saanut karjanlantaa ja 2 fosfatilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. — Savimaa on saanut koevuoden edellisenä vuonna 90 kuormaa karjanlantaa ha kohti sekä kahtena vuonna ennen koevuotta runsaasti kali- ja fosfatilannoitteita.

Turnipsin lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saadut hehtaarisadot olleet hiekkamailla suurempia, savimailla jokseenkin yhtäsuuria sekä multa- ja mutaturvemailla pienempiä kuin keskimäärin muilla Suomen alueilla. — Turnipsi on hiekkamailla lähes 50 prosentissa kokeista kylvetty syysviljan muissa kokeissa perunan, kevätviljan tai nurmen jälkeen. Noin $^{8}/_{10}$ koemaista on saanut karjanlantaa ja noin $^{7}/_{10}$ koemaista fosfati- ja kalilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Karjanlantaa on käytetty yli 40 tonnia ha kohti. Noin $^{4}/_{10}$ koemaista on aikaisemmin saanut mutaa. — Savimailla on turnipsi kylvetty jokseenkin yhtä usein syysviljan, kevätviljan, perunan ja nurmen jälkeen. Lähes $^{3}/_{4}$ koemaista on saanut karjanlantaa ja yhtä moni fosfati- ja kalilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Karjanlantaa on käytetty lähes 30 tonnia ha kohti. — Multa- ja mutaturvemailla ovat turnipsin etukasveina olleet syysvilja, kevätvilja, heinä, vihantarehu ja juurikasvit. Koemaista on $^{4}/_{7}$ saanut karjanlantaa ja $^{4}/_{7}$ fosfati- ja kalilannoitteita kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Karjanlantaa on käytetty keskimäärin 20—25 tonnia ha kohti. Mutaturvemaista on 3 ollut savettuja, 3 hiekoitettuja ja yhden koemaan maanparannustoimenpiteitä ei koeselostukseen ole merkitty.

Alue XI.

Alue XI käsittää jokseenkin samat seudut kuin Cajanderin (1928) »Kainuun maatalousalue».

Kasvukausi on tällä alueella vielä lyhyempi kuin alueella X ja keskikesälläkin on lämpötila huomattavasti alhaisempi kuin eteläm-mässä. Sademäärä on verraten vähäinen, mutta tasaisesti jakautunut koko kasvukaudelle, ja on se vähäisen haihtumisen vuoksi yleensä riittävä. Halloja sattuu usein.

Kivennäismaista ovat moreenimaat vallitsevia. Savi- ja hiekkakerrostumia tavataan jonkun verran vesistöjen varsilla. Soita on erittäin runsaasti. Viljelyskelpoisia ruskosammalsoita on runsaasti Sotkamon pohjoisosissa, Paltamossa, Ristijärvellä, Puolangalla, Ranualla sekä paikoitellen muuallakin, vaikkakin aukeat rahkanevat ovat muissa pitäjissä vallitsevia suomuotoja.

Yleistaloudelliset olot ovat tällä alueella jokseenkin kehittymättömät (vert. Cajander 1927 a; p. 160). Uudisviljelyksiä tavataan varsinkin turvemailla runsaasti.

Nurmen lannoituskokeissa on lannoittamattoman koealan sato ollut ha kohti lähes yhtä suuri kuin keskimäärin koko maassa. — Apilavaltaiset nurmet ovat olleet harvinaisia ja apilapitoisista nurmista on suhteellisen pieni osa ollut sellaisia, joiden apilaprosentti on ollut 25 tai yli eli hiekkamailla on tällaisia kokeita ollut 50 %, savimailla noin 35 % sekä multa- ja mutaturvemailla noin 25 % kaikista apilapitoisista nurmista. — Nurmen ikä on eri ryhmissä ollut keskimäärin seuraava: apilavaltaiset nurmet hiekkamailla 4.0 vuotta, savimailla 2.0 vuotta, apilapitoiset nurmet hiekkamailla noin 3.3 vuotta, savimailla noin 2.8 vuotta, multa- ja mutaturvemailla noin 2.5 vuotta ja apilattomat nurmet hiekkamailla noin 3.5 vuotta, savimailla noin 4.0 vuotta sekä multa- ja mutaturvemailla noin 3.0 vuotta. Apilavaltaisten nurmien ikää multa- ja mutaturvemaiden kokeissa ei koeselostuksissa ole ilmoitettu. — Nurmen suojaviljana lienee melkein aina ollut kevätvilja. Useista koeselostuksista kuitenkin puuttuu muistiinpano nurmen etukasvista. — Karjanlantaa on nurmea perustettaessa käytetty noin 30—35 tonnia ha kohti. Multa- ja mutaturvemaille nurmea perustettaessa ei karjanlantaa aina ole annettu. Väkilannoitteita on kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta saanut kovista maista aniharva, multa- ja mutaturvemaista noin 50 %. Multa- ja mutaturvemaista on osa ollut »parantamattomia», suurin osa on kuitenkin savettu ja eräissä tapauksissa (ryhmä apilapitoiset nurmet) ovat turvemaat olleet hiekoitettuja.

Vihantarehun lannoituskokeissa on lannoittamattoman koealan sato ollut ha kohti paljon pienempi kuin eteläi-

semmillä alueilla. Vihantarehuksi on kylvetty pääasiassa kauraa, usein myös ohraa. Sen sijaan palkokasveja on vihantarehuksi kylvetty harvoin. — Savimaalla on suoritettu vain yksi vihantarehun lannoituskoe. Koekasviksi kylvettiin kauraa. Maa, joka oli ollut nurmena, ei kymmeneen vuoteen ennen koevuotta saanut karjanlantaa eikä lannoitteita. — Hiekkamailla on vihantarehu kylvetty noin 65 prosenttiin kokeista nurmen, muihin rukiin, kauran ja ohran jälkeen. Ne maat, joilla vihantarehun etukasvina on ollut syys- tai kevätvilja, ovat saaneet karjanlantaa kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Karjanlantamääristä ei ole riittäviä tietoja. Väkilannoitteita on yhdestätoista koemaasta ilmoitettu annetuksi kahdelle. Hiekkamaille on aikaisemmin ajettu mutaa, joskus myös savea. — Vihantarehun etukasvia ei multa- ja mutaturvemaiden kokeiden selostuksissa ole useimmiten mainittu. Kuitenkin tiedetään, että 38:sta kokeesta on vihantarehu 13 tapauksessa kylvetty nurmen ja 5 tapauksessa kevätviljan jälkeen. Kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta on karjanlantaa ilmoitettu annetuksi noin $^1/_{10}$:lle ja väkilannoitteita noin $^2/_{10}$:lle koemaista.

Kauran lannoituskokeista on suurin osa epäonnistunut siitä syystä, että koekasvi ei ole ehtinyt tuleentua. Jyväsato on punnittu vain yhdestä luotettavasta hiekka- ja yhdestä mutaturvemaan kokeesta. — Lannoittamattomalta koealalta on hiekkamaan kokeessa korjattu sangen suuri, mutaturvemaan kokeessa keskinkertainen sato. — Hiekkamaan kokeeseen on kaura kylvetty perunan jälkeen. Koemaa on kolme vuotta ennen koevuotta saanut 300 kuormaa mudansekaista karjanlantaa sekä lisäksi koevuoden edellisenä vuonna 100 kuormaa karjanlantaa ha kohti. — Mutaturvemaan kokeeseen on kaura kylvetty kauran jälkeen. Suo on aikaisemmin savettu.

Ohran lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu hiekkamailla suuria, savi- sekä multa- ja mutaturvemailla pieniä satoja. — Hiekkamailla on suoritettu 2 ohran lannoituskoetta. Toisessa kokeessa on ohra kylvetty ohran, toisessa perunan jälkeen. Molemmat koemaat ovat saaneet kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta runsaasti karjanlantaa. — Savimaalla on suoritettu yksi ohran lannoituskoe. Etukasvina on ollut turnipsi. Maa on kolmena vuotena ennen koevuotta saanut kohtuullisesti karjanlantaa ja väkilannoitteita. — Multa- ja mutaturvemailla on myöskin suoritettu vain yksi ohran lannoituskoe. Ohra on kylvetty uudismaalle kylvetyn kauran jälkeen. Kaura on saanut 350 kg superfosfatia ja 300 kg 40 % kalisuolaa ha kohti. Maalle on 2 vuotta ennen koevuotta ajettu 500 kuormaa savea.

Perunan lannoituskokeita on hiekkamailla suoritettu 7 ja savimailla 1. Lannoittamattomalta koealalta saadut sadot ovat olleet suhteellisen suuret. Koemaat ovat kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta saaneet runsaasti karjanlantaa. Karjanlanta on annettu etupäässä vuosittain pieninä (15—20 tonnia ha kohti) annoksina. Hiekkamaista on $^2/_7$ saanut fosfati- ja kalilannoitteita. Peruna on istutettu hiekkamailla neljään kokeeseen syysviljan, kolmeen kevätviljan jälkeen. Savimaan kokeessa on peruna istutettu perunan jälkeen.

Turnipsin lannoituskokeissa ovat lannoittamattoman koealan sadot olleet hiekkamailla jokseenkin yhtäsuuret, savimailla ja mutaturvemaalla pienemmät kuin keskimäärin muilla alueilla Suomessa. Turnipsi on hiekkamaiden kokeisiin kylvetty syysviljan, kevätviljan tai perunan, savimailla syysviljan ja mutaturvemaalla juurikasvien jälkeen. Kaikki koemaat ovat saaneet karjanlantaa kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Karjanlantaa on annettu keskimäärin noin 150 kuormaa ha kohti. Fosfati- ja kalilannoitteita on saanut hiekkamaan koemaista yksi ja savimaista yksi. Mutaturvemaa on aikaisemmin savettu.

Alue XII.

Alue XII käsittää Lapin ja pohjoisosan n. s. Perä-Pohjolasta. Lämpötila tulee tällä alueella assimilatiossa tehoisaksi yleensä vasta toukokuun lopulla, joskus paljon myöhemminkin. Kesä on lyhyt. Sademäärä on yleensä ollut riittävä ja koko kasvukaudella hyvin jakautunut.

Kivennäismaista ovat moreenimaat vallitsevia. Savi- ja hiekkamaita tavataan vesistöjen varsilla kuten alueella XI. Suuria viljelyskelpoisia ruskosammalsoita on runsaasti. Soiden turve on yleensä vähän lahonnutta.

Lapille on ominaista n. s. kenttäviljelys (vert. Cajander 1928, p. 59), jossa heinää tuotetaan varsin laajaperäisin viljelyskeinoin kovilla mailla, ja heinäkenttiin muokataan pieniä peruna- ja ohratilkkuja. Perä-Pohjolassa on kenttäviljelys harvinaisempaa (Cajander 1928, p. 60). Uudisviljelys on viime aikoina ollut runsasta ja keskittynyt etupäässä mutaturvemaille.

Nurmen lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu keskimäärin ha kohti pienempiä satoja kuin useimmilla muilla alueilla Suomessa. — Apilapitoisia nurmia on ollut vain

aniharvoja. — Nurmet ovat olleet vanhoja; keskimäärin on kokeet järjestetty yli 4 vuotta vanhoille nurmille. Nurmen etukasvi on ollut ilmoitetuissa tapauksissa ohra tai vihantarehu. — Ainoa apilavaltainen nurmi, jolle lannoituskoe on järjestetty, on ollut savimultamaalla. Maa on kolme vuotta ennen kokeen järjestämistä saanut 700 kuormaa karjanlantaa ha kohti. Apilapitoisilla nurmilla on edellämainitun lisäksi suoritettu yksi koe myös hiekkamaalla. Nurmi on ollut kolmannen vuoden nurmi, jossa oli n. $^1/_5$ apilaa. — Niistä koemaista, joilla koevuonna on kasvanut apilaton nurmi, on lähes 60 % saanut karjanlantaa kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta. Sitäpaitsi ovat savisekä multa- ja mutaturvemaat eräissä tapauksissa saaneet fosfati- ja kalilannoitteita. Karjanlantaa on käytetty keskimäärin noin 25 tonnia ha kohti. Multa- ja mutaturvemaista on noin $^1/_2$ aikaisemmin hiekoitettu, noin $^1/_4$ savettu ja noin $^1/_4$ on ollut »parantamattomia» mutasoita. — Useat kokeet ovat olleet uudismailla.

Vihantarehun lannoituskokeissa on lannoittamattomalta koealalta saatu keskinkertaista pienempiä satoja. Vihantarehu on ollut melkein yksinomaan vihantakauraa tai vihantaohraa. — Koekasvi on kylvetty multa- ja mutaturvemailla usein, kovilla mailla harvemmin, uudismaahan. Etukasvina on useimmiten ollut kevätvilja, harvemmin heinä tai vihantarehu. Kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta on hiekkamaista yli puolet saanut karjanlantaa, savimaista $^1/_5$ sekä multa- ja mutaturvemaista noin $^1/_6$. Fosfati- ja kalilannoitteita ovat saaneet aikaisemmin vain muutamat koemaat. Multa- ja mutaturvemaista on noin $^4/_{10}$ ollut savettuja, noin $^2/_{10}$ hiekoitettuja ja noin $^4/_{10}$ »parantamattomia.»

Ainoa kauran lannoituskoe on suoritettu mutaturvemaalla. Lannoittamattomalta koealalta on saatu hyvin pieni sato. Koemaa oli uudisviljelystä, jota ei oltu aikaisemmin viljelty.

Ohran lannoituskokeita on suoritettu 2, joista toinen on ollut hiekka- ja toinen multamaalla. Lannoittamattomalta koealalta on varsinkin hiekkamaan kokeessa saatu runsas sato. — Hiekkamaalla on ohra kylvetty ohran jälkeen. Maa on saanut karjanlantaa kolme vuotta ennen koevuotta. Myös multamaan kokeessa on koekasvi kylvetty ohran jälkeen. Maa on saanut karjanlantaa kahtena vuonna ennen koevuotta.

Perunan lannoituskokeessa on lannoittamattomalta koealalta saatu hyvin heikko sato siitä huolimatta, että maa on saanut karjanlantaa kolmena perättäisenä vuonna ennen koevuotta, sillä aikainen syyshalla keskeytti kasvun. Peruna on kylvetty perunan jälkeen.

b. Yhteenveto koeolosuhteista Suomen eri alueilla.

Seuraavassa koetetaan selvitellä, mistä taulukossa 12 näkyvät lannoittamattomilta koealoilta saatujen satojen eroavaisuudet voivat johtua.

Niiltä nurmilta, joiden apilapitoisuus on ollut suuri, on yleensä saatu suuremmat sadot kuin apilaköyhiltä nurmilta. Nurmen apilapitoisuudella onkin epäilemättä sangen ratkaiseva merkitys sen satoisuuteen, mutta kieltämättä johtuu runsaasti apilaa sisältävien nurmien suuri sato myös siitä, että ne keskimäärin ovat olleet nuorempia kuin apilaköyhät ja apilattomat nurmet. Nuorien nurmien suuri sato johtuu paitsi niiden runsaammasta apilapitoisuudesta myös siitä, että nurmea perustettaessa on yleensä käytetty karjanlantaa ja fosfateja. Kun koemaat eivät yleensä ole saaneet lannoitteita nurmen perustamisen jälkeen, on lannan vaikutus vuosi vuodelta vähentynyt. Sitäpaitsi on huomattava, että vanhimmille nurmille on usein tunkeutunut monenlaista luonnonheinää, joka vie tilaa arvokkaammilta nurmikasveilta, mutta ei kohota vastaavasti satoa. Toiselta puolen on kuitenkin huomattava, että ensimmäisen vuoden nurmet eivät usein anna parasta satoa siitä syystä, että nurmi ei tällöin vielä ole täysin tiheä. Niinpä alueen I b apilavaltaisilta nurmilta hiekkamailla ei keskimäärin ole saatu edes yhtä suuria satoja kuin useilla ilmastollisesti paljon epäedullisimmilla alueilla. Tämä johtunee ennen kaikkea siitä, että hiekkamaiden apilavaltaiset nurmet ovat alueella I b olleet pääasiassa ensimmäisen vuoden nurmia. Alueella VIII, jossa nurmien sato on keskimäärin ollut suurempi kuin millään muulla alueella Suomessa, ovat apilapitoiset nurmet olleet keskimäärin ja pääasiallisesti toisen vuoden nurmia, ja apilattomat nurmet ovat keskimäärin olleet nuorempia kuin muilla Suomen alueilla.

Nurmen etukasvin lannoituksella näyttää olleen huomattava vaikutus nurmen satoon. Kun syysvilja on yleensä kylvetty hyvästi muokattuun kesantoon ja sille on annettu runsaammin karjanlantaa ja sen ohella myös fosfatilannoitteita kuin kevätviljalle, lienee tämä syynä siihen, että syysviljaan perustettujen nurmien sato on ollut keskimäärin jonkunverran suurempi kuin kevätviljaan perustettujen nurmien sato. Myös aikaisemmalla väkilannoitteissa annetulla fosfati- ja kalilannoituksella on voinut olla vaikutusta nurmien sadon suuruuteen. Niinpä alueella VIII, jolla kuten jo edellä mainittiin, nurmen sadot ovat olleet suuremmat kuin muilla alueilla, on käytetty keskimäärin runsaammin väkilannoitteita kuin millään muulla alueella Suomessa.[1])

[1]) Tässä yhteydessä on luonnollisesti kysymys ainoastaan koemaiden aikaisemmasta lannoituksesta.

Mikä osuus eri alueiden ilmastosuhteilla on ollut nurmen satoihin, on vaikea sanoa. Luultavaa kuitenkin on, että apilan säilymiselle nurmissa on eri alueiden lämpötilasuhteilla ollut merkityksensä. Esimerkiksi se, että Ahvenanmaalla (alue I a) vielä kolmannen vuoden nurmet ovat olleet yleensä apilavaltaisia, viittaa leutojen talvien edullisuuteen apilan säilymiselle. Sen sijaan pohjoisimmilla alueilla (XI ja XII) apilavaltaiset nurmet ovat harvinaisia. Runsas sademäärä alkukesällä edistää luonnollisesti nurmen kasvua. Tässä suhteessa olisivat siis (vuosina 1922—1930) alueet II, V, VI, VII, IX, XI ja XII olleet toisia alueita edullisemmassa asemassa, jotavastoin varsinkin alueilla I a, I b ja III sademäärä alkukesällä on ollut perin niukka.

Maan luontainen kasvukunto näyttää ratkaisevasti vaikuttaneen sadon suuruuteen uudisviljelyksillä. Sen sijaan vanhoilla viljelysmailla on kolmen vuoden sisällä ennen koevuotta annetulla lannoituksella ollut hyvin suuri vaikutus nurmien satoisuuteen. Apilan menestymiseen nurmissa on maan luontaisilla ominaisuuksilla, ennen kaikkea sen reaktiolla, kuitenkin tärkeä osuus. Niinpä alueen I a nurmien suuri apilapitoisuus johtunee paitsi alueen leudosta ilmastosta, myöskin sen maaperästä. — M a a l a j e i l l a on myöskin merkitystä maan satoisuudessa, vaikka se ei ole ollut selvästi havaittavissa sen jaottelun perusteella (hiekka, savi, multa- ja mutaturve, seka- ja rahkaturve), jota tässä tutkimuksessa on pääasiallisesti käytetty. — Keskimäärin on tosin turvemaiden kokeissa lannoittamattomalta koealalta saatu pienempiä satoja kuin kovilla mailla, mutta turvemaita on keskimäärin myös paljon niukemmin lannoitettu kuin kovia maita.

Vihantarehun lannoituskokeissa näyttävät lannoittamattoman koealan sadon suuruuden määränneen paitsi aikaisempi lannoitus, myöskin vihantarehun kokoomus. Etelä-Suomessa on vihantarehu yleensä ollut palkokasvinsekaista ja sadot ovat senkin takia olleet keskimäärin paljon suuremmat kuin Pohjois-Suomessa, jossa vihantarehu on ollut etupäässä vihantakauraa tai vihantaohraa.

Kauran menestymiselle on kasvuajan lyhyys ollut maamme pohjoisosissa rajoittava tekijä. Niinpä alueilla X ja XI ei useissa kokeissa kaura ole ehtinyt tuleentua. Alueella XII on kauran lannoituskokeita järjestetty vain parissa tapauksessa.

Mikä vaikutus kaurasatoihin on ollut eri alueilla viljellyillä k a u r a l a a d u i l l a, ei valitettavasti ole selvitettävissä, sillä koeselostuksissa ei yleensä ole mainittu kokeessa olleen kauralaadun nimeä. Vastaava seikka vaikeuttaa myös ohran ja perunan lannoituskokeiden tulosten käsittelyä. Maan aikaisemmalla lannoituksella ei näytä kaurasatoihin olleen niin suurta vaikutusta kuin sillä oli nur-

mien ja useimmiten vihantarehunkin satoihin. Tämä voitaneen selittää esimerkiksi siten, että useat kauralaadut kaipaavat erikoisesti typpilannoitusta, ja aikaisemmin annettu lannoitus ei niin suuressa määrin vaikuta maan typpi- kuin fosfati- ja kalipitoisuuteen. Kuitenkin sellaisissa tapauksissa, joissa maa on saanut erittäin runsaasti karjanlantaa tai väkilannoitteita vuotta tai kahta ennen koevuotta, on lannoittamattomalta koealalta saatu keskimääräistä suurempia kaurasatoja (alue XI hiekkamaa, alue I b kovat maat, alue III). Ja erityisen heikosti lannoitetut maat (alue II hiekkamaat, ja mutaturvemaat alueilla IX, X sekä XII) ovat antaneet pienimmät sadot.

Ohran lannoituskokeiden lannoittamattoman koealan satojen vaihtelut voidaan melkein kokonaan selittää kolmena vuonna ennen koevuotta annettujen lannoitusten perusteella. Niillä mailla, jotka kolmeen vuoteen eivät ole saaneet lainkaan karjanlantaa tai väkilannoitteita, on sato jäänyt keskimäärin alle 1 000 kg:n ha kohti, jotavastoin runsaasti lannoitetut maat ovat antaneet suuria satoja.

Myöskin perunan ja turnipsin lannoituskokeissa on aikaisempi lannoitus hyvin huomattavassa määrin vaikuttanut lannoittamattoman koealan sadon suuruuteen. Etelä-Suomessa on kuitenkin perunaruton ja sinappikuoriaisten tuhot eräissä tapauksissa olleet syynä siihen, että viljaviltakin mailta on saatu pieniä satoja. Pohjois-Suomessa ovat aikaiset syyshallat joskus keskeyttäneet perunan kasvun, ja sato on jäänyt alhaiseksi (esim. alue XII).

Viljelyskasvien sadon vaihteluihin eri alueilla on siis ollut tärkeimpänä tekijänä maan kasvinravintoainepitoisuus, joka taas on riippunut etupäässä maan aikaisemmasta lannoituksesta. Ainoastaan kaura on laihemmassakin maassa antanut melko runsaita satoja, jos säätekijät ovat olleet sen kasvulle edulliset.

Jo kolmen vuoden lannoitustietojen perusteella voidaan useimmissa tapauksissa määritellä odotettavan sadon suuruusluokka.[1]) Erikoisen edullista on ollut karjanlannan antaminen usein ja pienissä erissä, joka on ollut tapana Etelä-Pohjanmaalla (alue VIII). — Maan luontaisen hyvyyden vaikutus on tuntunut ainoastaan nuorilla viljelyksillä, ja jossain määrin täytynee myös Etelä-Pohjanmaalla (alue VIII) saadut runsaat sadot sekä apilan hyvä säilyminen Ahvenanmaan (alue I a) nurmilla laskea maan luontaisen hyvyyden ansioksi.

---

[1]) Luonnollisesti edellytettynä, että maa on sopivasti ojitettu ja muokattu.

Ilmastollisilla tekijöillä on luonnollisesti ollut oma vaikutuksensa satoihin, niinkuin edellä on selvitetty.

Luonnollisesti on myös maan ojituksella ja muokkauksella suuri vaikutus peltojen satoihin. Tällaiset seikat lienevätkin vaikuttaneet niissä poikkeustapauksissa, joita edellä esitetyt näkökohdat eivät ole voineet selittää. Että kuitenkin useimmissa tapauksissa sadon suuruus on ollut selitettävissä luontaisten olosuhteiden, lannoituksen ja aikaisemman kasvijärjestyksen perusteella, johtunee siitä, että koemaiksi on yleensä valittu riittävästi ojitettuja ja kunnollisesti muokattuja peltomaita.

Eri vuosien erilaisilla sääsuhteilla on luonnollisesti ollut oma vaikutuksensa satoihin, mutta on se joutunut taulukossa 12 esitettyihin keskiarvolukuihin nähden määräävään asemaan vain silloin, kun jonain sääsuhteiltaan poikkeuksellisena vuonna jollakin Suomen alueella on suoritettu suhteellisesti runsaammin kokeita kuin muilla alueilla ja muina vuosina. Tällaisiin seikkoihin ei kuitenkaan ole voitu erityistä huomiota kiinnittää, kun samat vuodet eivät aina ole eri alueilla olleet vuodentulolle yhtä edullisia. Lukijalle on kuitenkin varattu tilaisuus tulosten tarkasteluun tässäkin suhteessa selostamalla eri alueiden sääsuhteet (siv. 22—31) seikkaperäisesti, ja myöhemmin esitettävistä taulukoista nähdään kokeiden luku eri alueilla eri vuosina.

7. Eri lannoituksilla saadut sadonlisäykset.

Satolukujen käsittely.

Hyväksyttyjen kokeiden (vert. luku 4) satolukujen käsittely on suoritettu seuraavasti:

Kunkin koejäsenen (lannoittamaton, fosfatilla lannoitettu j. n. e.) eri kertausruutujen satolukujen keskiarvot on muunnettu hehtaarisadoiksi. Niissä koeselostuksissa, joiden perusteella yhdistelmät on tehty, on jyväsadot [1]) ha kohti laskettu 10 kg:n, olki-, heinä-, vihantarehu-,[2]) peruna- ja juurikasvisadot 50 kg:n tarkkuudella. Kullakin lannoitteella tai lannoiteyhdistelmällä saatu sadonlisäys on laskettu siten, että sen koejäsenen sadon määrästä, joka on saanut koelannoituksen, on vähennetty lannoittamattoman koealan sadon määrä. Eroitusta on pidetty lannoituksella saatuna sadonlisäyksenä. — Edellä esitetyllä tavalla on laskettu *lannoituksen vaikutus yksinään annettuna*. *Lannoitteen vaikutus muun lannoituksen yhteydessä* on laskettu siten, että täyslannoituksen [3]) saaneen koejäsenen sadon määrästä on vähennetty kahta lannoitetta saaneen koejäsenen sadon määrä, jolloin eroitusta on pidetty kolmannen lannoitteen antamana sadonlisäyksenä sekä siten, että kahta lannoitetta saaneen koejäsenen sadonmäärästä on vähennetty yhtä lannoitetta saaneen koejäsenen sadon määrä, jolloin eroitusta on pidetty toisen lannoitteen antamana sadonlisäyksenä.

Taulukoissa on käytetyt lannoitemäärät ilmaistu 20 %:na superfosfatina, 40 %:na kalisuolana ja 15.5 %:na salpietarina, vaikka monissa tapauksissa (vert. luku 5) samat kasvinravintoainemäärät on annettu toisina lannoitteina.

---

[1]) Jyvät on punnittu joko ulko- tai riihikuivina, useimmiten ulkokuivina.

[2]) Vihantarehusadot on punnittu ulkokuivina.

[3]) Täyslannoituksella ymmärretään väkilannoitteina annettua lannoitusta, joka sisältää fosfati-, kali- ja typpilannoitetta.

a. Fosfatilannoitus.

Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset niittonurmien lannoituskokeissa.

Apilapitoiset nurmet (apilaa 10 % tai yli).

Taulukoissa 13—15 on esitetty keskiarvolukuja niistä sadonlisäyksistä, joita on saatu yksinään annetulla fosfatilannoituksella. Muta- ja mutaturvemaiden ja kovien maiden koetulosten välisiä vertailuja ei näiden taulukoiden perusteella voida ilman muuta suorittaa, sillä multa- ja mutaturvemaat ovat saaneet keskimäärin huomattavasti suuremman fosfatilannoituksen kuin kovat maat. Merkillepantavaa kuitenkin on, että niinä vuosina (1922—1925), joina kaikille maalajeille järjestetyissä kokeissa on käytetty yhtäsuuria lannoitemääriä, on multa- ja mutaturvemailla saatu huomattavasti suurempia sadonlisäyksiä kuin kovilla mailla. Taulukosta 15 näkyy, että multa- ja mutaturvemaat ovat kaikkina vuosina (1922—1930) saaneet lähes yhtä suuria lannoitemääriä. Kuitenkaan ei sadonlisäysten keskiarvo (sarake 4) osoita yksityisten kokeiden antamia sadonlisäyksiä. Niinpä taulukosta näkyy, että vain 19 % kaikista kokeista on ollut sellaisia, joissa fosfatilannoitus on antanut lähes samansuuruisen sadonlisäyksen (501—750 kg/ha) kuin keskimääräiseksi sadonlisäykseksi (680 kg/ha) on saatu.

Tähän on eri vuosien sääsuhteilla todennäköisesti ollut suuri osuus. Vuonna 1930 on keskimäärin koko maassa saatu superfosfatilla erikoisen pieni sadonlisäys. Lämpötila oli kesäkuussa 1930 keskimääräistä huomattavasti korkeampi (vert. taulukko 10), mutta sademäärä erikoisen pieni (vert. taulukko 5). Näyttää siis siltä, että superfosfatin heikkoon vaikutukseen kesällä 1930 olisi ollut syynä kesäkuussa vallinnut suuri kuivuus. Paitsi sääsuhteella, on epäilemättä myös muilla koeolosuhteilla, kuten aikaisemmalla lannoituksella, nurmen iällä j. n. e. voinut olla oma osuutensa superfosfatin vaihtelevaan vaikutukseen, sillä sadonlisäykset samoina vuosina ovat Suomen eri alueilla olleet sillä tavoin toisistaan poikkeavia, ettei näiden vaihtelujen voida olettaa johtuneen sääsuhteista. — Samanlaisia poikkeamia keskimääräisestä sadonlisäyksestä kuin multa ja mutaturvemaiden kokeissa, on ollut myös kovien maiden kokeissa, vaikkakin niiden toteaminen taulukoiden 13 ja 14 perusteella on vaikeampaa siitä syystä, että eri koevuosina kokeissa käytetyt superfosfatimäärät ovat vaihdelleet kovilla mailla paljon enemmän kuin multa- ja mutaturvemailla.

Kiinnitettyämme lukijan huomion ylläesitettyihin seikkoihin näiden ensimmäisten taulukoiden yhteydessä, jätämme seuraavien

Taulukko 13. *Apilapitoiset nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5	6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Psf	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	4	4	9	33	50	22	**1 180**	200	—	—	—	—	$1\,130_6$	920_9	$1\,450_5$	$1\,780_2$
Ib	43	29	14	0	14	14	**440**	200	—	—	—	—	250_1	560_5	510_5	330_3
II	0	60	20	20	0	5	**480**	200	—	—	—	—	400_1	570_3	300_1	—
III	40	32	14	7	7	43	**410**	200	500_1	500_1	530_2	—	420_{15}	350_{13}	640_6	160_5
IV	22	33	17	17	11	58	**620**	200	—	100_1	0_1	—	570_{14}	720_{22}	700_7	560_{13}
V	35	15	15	20	15	26	**740**	200	—	—	850_1	—	250_9	$1\,350_{11}$	200_1	250_4
VI	27	25	21	12	15	80	**560**	200	—	400_1	260_4	$1\,150_1$	580_{12}	640_{17}	750_{14}	470_{31}
VII	33	27	20	13	7	15	**460**	200	—	—	—	—	950_1	500_2	410_4	410_8
VIII	37	33	19	11	0	27	**370**	200	—	—	500_1	—	380_5	450_{10}	250_4	400_7
IX	46	0	18	18	18	11	**540**	200	—	—	—	—	700_7	280_3	150_1	—
X	24	33	10	19	14	21	**530**	210	50_1	300_1	330_2	—	450_4	730_8	400_2	630_2
XI	0	17	66	0	17	6	**670**	210	—	550_1	—	—	650_2	720_3	—	—
XII	33	0	34	33	0	3	**520**	230	—	800_1	600_1	—	—	—	150_1	—
Koko maa	28	26	18	14	14	331	**580**	200	280_2	440_6	390_{12}	$1\,150_1$	540_{77}	690_{106}	650_{52}	480_{75}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha								Psf	230	250	250	200	200	200	200	200

Taulukko 14. *Apilapitoiset nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5	6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Psf	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	8	10	8	8	66	38	**1 440**	200	—	—	—	—	—	$1\,470_{10}$	$1\,730_{14}$	$1\,170_{13}$	650_{1}
Ib	41	29	12	10	8	109	**430**	200	—	540_{4}	550_{1}	240_{4}	—	200_{23}	630_{48}	450_{12}	210_{17}
II	46	26	11	6	11	99	**400**	200	—	—	—	550_{1}	850_{1}	300_{18}	420_{40}	390_{20}	440_{19}
III	39	23	20	8	10	270	**450**	200	600_{2}	700_{2}	430_{3}	360_{12}	—	330_{102}	680_{93}	390_{20}	280_{36}
IV	36	26	15	12	11	201	**440**	200	50_{1}	220_{4}	—	840_{5}	930_{2}	370_{67}	700_{66}	430_{26}	320_{30}
V	28	28	14	12	18	57	**600**	200	—	1450_{1}	—	$1\,250_{1}$	—	420_{20}	840_{17}	640_{11}	290_{7}
VI	29	19	25	12	15	41	**620**	210	—	—	680_{3}	460_{4}	—	330_{5}	610_{16}	690_{4}	790_{9}
VII	0	31	38	8	23	13	**700**	200	—	—	—	—	300_{1}	610_{4}	$1\,030_{4}$	480_{2}	680_{2}
VIII	31	24	14	11	20	55	**590**	200	—	—	350_{1}	—	—	290_{9}	750_{29}	590_{7}	420_{9}
IX	32	20	18	8	22	45	**560**	200	—	800_{1}	—	—	—	460_{16}	650_{13}	750_{9}	250_{6}
X	40	13	7	33	7	15	**570**	200	—	—	—	250_{1}	—	510_{4}	630_{7}	450_{2}	$1\,000_{1}$
XI	28	27	9	9	27	11	**660**	200	—	—	—	—	—	580_{5}	$1\,700_{1}$	350_{1}	580_{4}
XII	0	0	0	0	100	1	**1 500**	200	—	—	—	—	—	—	$1\,500_{1}$	—	—
Koko maa	35	24	16	10	15	955	**530**	200	420_{3}	560_{12}	530_{8}	490_{28}	750_{4}	390_{283}	700_{349}	550_{127}	360_{141}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								Psf	230	230	250	250	200	200	200	200	200

IMPERIAL BUREAU OF
PLANT GENETICS HERBAGE PLANTS,
ABERYSTWYTH, WALES.

Taulukko 15. *Apilapitoiset nurmet multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5	6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Psf	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	20	0	0	20	60	5	**960**	250	—	—	—	—	—	$1\,400_2$	—	$1\,050_1$	560_2
Ib	45	35	10	5	5	20	**340**	250	—	—	—	—	300_1	280_4	280_5	900_2	250_7
II	38	15	8	8	31	26	**710**	250	—	1300_1	—	700_1	630_2	250_3	670_{10}	870_5	840_4
III	14	26	26	10	24	66	**790**	250	—	—	—	630_4	$1\,200_{10}$	760_{20}	760_{25}	550_1	550_6
IV	20	27	14	12	27	41	**770**	250	—	—	—	—	$1\,360_7$	490_8	800_{10}	900_4	530_{12}
V	16	23	5	28	28	39	**810**	250	950_1	890_4	—	$1\,400_2$	860_8	840_{10}	860_7	490_4	460_3
VI	26	25	21	17	11	95	**570**	250	—	800_1	$1\,040_4$	510_3	560_{13}	660_{15}	680_{15}	470_{22}	470_{22}
VII	27	9	10	27	27	11	**830**	250	—	—	—	—	$1\,050_1$	—	$1\,250_4$	900_2	310_4
VIII	46	21	4	8	21	24	**630**	250	—	—	—	—	$2\,600_2$	280_7	570_{11}	430_2	450_2
IX	32	18	27	5	18	22	**580**	250	—	200_1	900_1	250_1	—	500_4	730_8	640_4	500_3
X	17	13	44	13	13	23	**660**	250	—	—	—	320_3	620_5	$1\,000_5$	750_6	0_1	530_3
XI	19	17	32	15	17	41	**710**	250	—	—	780_2	650_1	$1\,230_5$	660_8	920_7	460_{12}	560_6
Koko maa	25	22	19	14	20	413	**680**	250	950_1	840_7	940_7	630_{15}	980_{54}	650_{86}	730_{109}	570_{60}	480_{74}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha								Psf	230	230	250	250	250	250	250	250	250
Seka- ja rahkaturvemailla.																	
Koko maa	32	28	12	13	15	53	**570**	250	—	—	900_1	800_1	300_4	610_{12}	770_{14}	510_{10}	390_{11}
								Psf	—	—	250	250	250	250	250	250	250

taulukoiden selostuksen niukemmaksi ja palaamme koetulosten vaihteluiden syihin vasta yhteenvedoissa.

Taulukoissa 16 ja 17 on nähtävissä keskimääräiset sadonlisäykset, jotka on saatu fosfatilannoituksella yksinään (koejäsen P—lannoittamaton),[1]) yhdessä kalilannoitteen kanssa (PK—K),[2]) yhdessä typpilannoitteen kanssa (PN—N)[3]) sekä yhdessä kali- ja typpilannoitteen kanssa (PKN—KN).[4]) Samoihin taulukoihin on laskettu myös 100 superfosfatikiloa kohti saatu sadonlisäys, mikäli kokeiden luku on ollut vähintään 50.

Taulukko 16. *Apilavaltaiset nurmet. Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.*

Alue	Superfosfatilannoitus ha kohti										
	Hiekkamailla 200 kg				Savimailla 200 kg				Multa- ja mutaturvemailla 250 kg		
		Yhdessä				Yhdessä				Yhdessä	
	a Yksinään	b 100 kg K_{40}:n kanssa	c 100 kg N:n kanssa	d 100 kg K_{40}:n ja 100 kg N:n kanssa	a Yksinään	b 100 kg K_{40}:n kanssa	c 100 kg N:n kanssa	d 100 kg K_{40}:n ja 100 kg N:n kanssa	a Yksinään	b 200 kg K_{40}:n kanssa	c 100 kg N:n kanssa
Ia	$1\,300_{13}$	—	90_5	—	$1\,150_{24}$	—	910_4	—	$1\,050_1$	—	—
Ib	500_5	—	120_3	—	430_{29}	550_1	300_{21}	260_5	230_5	320_5	—
II	680_2	—	450_2	—	550_{49}	300_2	240_{37}	-150_2	$1\,350_4$	530_3	950_1
III	590_{13}	330_3	330_{13}	780_3	520_{106}	730_2	340_{85}	630_{17}	$1\,110_{15}$	$1\,360_{11}$	—
IV	680_{20}	—	400_{12}	400_4	560_{81}	900_1	490_{60}	440_{27}	850_8	770_3	—
V	600_{11}	350_1	210_6	—	580_{22}	—	470_{17}	$1\,100_6$	610_8	700_5	—
VI	670_{23}	$1\,000_2$	690_8	70_3	710_9	—	690_5	750_3	720_9	740_7	—
VII	210_6	—	-250_1	600_1	750_7	—	540_5	680_2	410_7	620_5	—
VIII	160_5	—	200_2	500_1	760_{20}	—	510_{14}	470_3	460_5	970_5	—
IX	490_8	—	410_7	—	470_{22}	—	860_{11}	950_1	660_8	590_5	—
X	750_7	—	510_6	870_3	660_8	—	380_5	$2\,050_1$	600_2	450_1	—
XI	$1\,100_1$	—	$1\,100_1$	—	—	—	—	50_1	630_2	130_2	—
XII	—	—	—	—	$1\,500_1$	—	550_1	—	—	—	—
Koko maa	670_{120}	560_6	370_{66}	520_{15}	590_{378}	580_6	420_{268}	560_{68}	750_{72}	780_{62}	950_1
100 lannoitekiloa kohti	340		190		300		210	280	300	310	

A p i l a t t o m a t n u r m e t (apilaa alle 10 %).

Suurin osa näistä kokeista on järjestetty nurmille, joiden pääkasvustona on ollut timotei. Vain pienessä osassa kokeita on luonnon-

[1]) sarake a.
[2]) » b.
[3]) » c.
[4]) » d.

Taulukko 17. *Apilapitoiset nurmet. Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.*

Alue	Superfosfatilannoitus ha kohti											
	Hiekkamailla 200 kg				Savimailla 200 kg				Multa- ja mutaturvemailla 250 kg			
		Yhdessä				Yhdessä				Yhdessä		
	a Yksinään	b 110 kg K_{40}:n kanssa	c 100 kg N:n kanssa	d 110 kg K_{40}:n ja 100 kg N:n kanssa	a Yksinään	b 100 kg K_{40}:n kanssa	c 100 kg N:n kanssa	d 100 kg K_{40}:n ja 100 kg N:n kanssa	a Yksinään	b 190 kg K_{40}:n kanssa	c 100 kg N:n kanssa	d 190 kg K_{40}:n ja 100 kg N:n kanssa
Ia	$1\,180_{22}$	—	370_9	—	$1\,440_{38}$	—	$1\,030_{15}$	—	960_5	250_1	—	—
Ib	440_{14}	—	250_2	450_3	430_{109}	350_2	350_{65}	190_{16}	340_{20}	350_{14}	—	—
II	480_5	—	500_4	$1\,200_1$	400_{99}	330_5	240_{68}	260_5	710_{26}	530_{18}	450_4	—
III	410_{43}	420_5	420_{27}	480_{14}	450_{270}	360_8	330_{196}	510_{58}	790_{66}	880_{48}	100_1	—
IV	620_{58}	500_2	530_{32}	620_{11}	440_{201}	790_4	460_{151}	400_{43}	770_{41}	770_{38}	400_1	550_1
V	740_{26}	350_1	470_{24}	480_6	600_{57}	—	480_{46}	810_{14}	810_{39}	830_{34}	250_1	—
VI	560_{80}	410_7	480_{29}	550_7	620_{41}	370_4	480_{23}	530_{10}	570_{95}	690_{78}	—	—
VII	460_{15}	—	280_7	630_2	700_{13}	—	430_9	610_5	830_{11}	810_{20}	—	—
VIII	370_{27}	450_1	400_{15}	500_1	590_{55}	600_3	370_{38}	310_4	630_{24}	660_{28}	—	—
IX	540_{11}	—	440_9	430_6	560_{45}	—	550_{25}	$1\,030_3$	580_{22}	640_{21}	—	—
X	530_{21}	280_5	580_{15}	580_{10}	570_{15}	850_3	470_{11}	800_4	660_{23}	700_{18}	—	—
XI	670_6	$1\,530_2$	690_4	—	660_{11}	—	610_8	730_6	710_{41}	610_{37}	—	—
XII	520_3	430_2	—	—	$1\,500_1$	—	550_1	—	—	—	—	—
Koko maa	580_{331}	480_{25}	470_{177}	540_{61}	530_{955}	480_{30}	400_{656}	490_{188}	680_{413}	710_{355}	360_7	550_1
100 lannoitekiloa kohti	290		240	270	270		200	250	270	280		

Seka- ja rahkaturvemailla (Psf 250 kg/ha).

	a Yksinään	Yhdessä: b 180 kg K_{40}:n kanssa
	570_{53}	590_{48}
100 lannoitekiloa kohti	230	

heinä ollut kasvustossa vallitsevana. — Taulukoissa 18—20 on esitetty eri maalajien apilattomilta nurmilta yksinään annetulla fosfatilannoituksella saatujen sadonlisäysten keskimääräiset suuruudet eri vuosina ja taulukossa 21 näkyy fosfatilannoituksen vaikutus yksinään ja muiden lannoitteiden kanssa annettuna.

Taulukko 18. *Apilattomat nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5	6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Psf	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	57	15	28	0	0	7	**250**	200	—	—	—	—	-100_2	250_1	380_3	550_1
II	50	25	25	0	0	4	**250**	200	—	—	—	—	0_1	—	300_2	400_1
III	43	29	14	7	7	14	**420**	200	—	—	—	—	280_3	620_3	390_8	—
IV	44	12	25	13	6	16	**440**	210	—	—	550_3	—	520_3	—	350_6	410_4
V	56	22	22	0	0	9	**200**	200	—	—	—	—	330_2	—	200_3	150_4
VI	52	13	17	9	9	23	**430**	200	—	—	0_1	750_1	200_1	460_6	450_{12}	400_2
VII	50	20	20	0	10	10	**380**	210	—	—	350_1	—	410_4	250_1	230_2	550_2
VIII	17	50	33	0	0	6	**420**	200	—	—	—	500_1	—	480_2	350_3	—
IX	0	0	100	0	0	3	**680**	200	—	—	—	—	600_1	—	720_2	—
X	55	17	28	0	0	18	**290**	210	600_1	550_1	250_1	100_1	0_2	280_3	270_5	360_4
XI	25	38	25	0	12	8	**470**	210	—	—	350_2	—	300_1	$1\,300_1$	350_1	370_3
XII	25	0	50	25	0	4	**630**	200	—	—	—	—	400_2	750_1	950_1	—
Koko maa	45	20	25	5	5	122	**390**	200	600_1	550_1	370_8	450_3	290_{22}	500_{18}	390_{48}	360_{21}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								Psf	230	250	250	200	200	200	200	200

Taulukko 19. *Apilattomat nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5	6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Psf	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	45	32	11	8	4	38	**350**	200	—	—	—	300_{1}	150_{1}	130_{7}	50_{2}	480_{22}	240_{5}
II	45	42	13	0	0	24	**290**	200	—	—	—	—	400_{2}	290_{7}	600_{1}	190_{10}	410_{4}
III	44	23	21	6	6	120	**400**	200	500_{1}	—	—	$1\,200_{1}$	—	370_{20}	360_{13}	450_{66}	250_{19}
IV	45	29	11	5	10	62	**420**	200	—	—	—	400_{1}	$1\,200_{1}$	280_{14}	820_{3}	440_{37}	240_{6}
V	50	21	21	0	8	14	**400**	200	—	100_{1}	—	—	—	280_{3}	$1\,250_{1}$	280_{6}	530_{3}
VI	33	25	17	17	8	12	**520**	210	—	—	700_{2}	600_{1}	150_{1}	—	730_{3}	460_{4}	0_{1}
VII	33	45	22	0	0	9	**370**	210	—	—	—	600_{1}	450_{1}	—	350_{2}	330_{2}	320_{3}
VIII	50	14	28	4	4	28	**460**	200	—	—	—	—	—	320_{10}	950_{3}	390_{7}	500_{8}
IX	56	22	10	11	0	9	**290**	200	—	—	—	—	500_{1}	10_{3}	—	310_{3}	550_{2}
X	11	11	11	34	33	9	**990**	210	—	—	—	900_{1}	—	450_{1}	$2\,150_{1}$	890_{4}	930_{2}
XI	33	17	33	0	17	6	**530**	220	—	—	600_{1}	450_{1}	$1\,250_{1}$	100_{1}	550_{1}	250_{1}	—
XII	14	43	29	14	0	7	**490**	210	—	—	550_{1}	650_{1}	—	—	650_{2}	280_{2}	350_{1}
Koko maa	43	26	18	6	7	338	**420**	200	500_{1}	100_{1}	640_{4}	640_{8}	560_{8}	290_{66}	590_{32}	430_{164}	350_{54}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								Psf	230	230	250	250	200	200	200	200	200

Taulukko 20. *Apilattomat nurmet multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5	6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Psf	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	29	29	18	11	13	73	**570**	250	—	350_{1}	—	—	690_{7}	550_{25}	540_{13}	630_{20}	380_{7}
II	29	43	14	7	7	14	**450**	250	—	—	—	—	50_{1}	730_{3}	300_{2}	470_{3}	400_{5}
III	28	24	17	10	21	82	**660**	250	$1\,250_{1}$	—	—	380_{3}	850_{4}	820_{19}	680_{12}	640_{30}	390_{13}
IV	17	20	23	18	12	60	**600**	250	—	—	300_{1}	570_{3}	610_{11}	620_{3}	640_{14}	650_{16}	450_{7}
V	31	24	14	14	17	29	**520**	250	—	650_{1}	200_{1}	—	550_{2}	530_{13}	400_{2}	180_{5}	910_{5}
VI	28	25	21	13	13	81	**550**	250	—	910_{3}	760_{6}	910_{5}	440_{13}	540_{4}	640_{11}	520_{24}	450_{15}
VII	35	20	20	5	20	20	**690**	250	—	—	—	—	500_{5}	—	700_{4}	$1\,090_{4}$	610_{7}
VIII	40	24	20	9	7	46	**430**	250	—	300_{1}	—	470_{3}	920_{8}	420_{9}	480_{13}	330_{8}	190_{4}
IX	25	21	17	14	23	52	**690**	250	—	—	—	$1\,050_{2}$	590_{9}	480_{8}	780_{9}	910_{13}	500_{11}
X	31	32	20	9	8	88	**480**	250	180_{4}	—	280_{2}	590_{7}	510_{19}	490_{10}	630_{18}	440_{14}	370_{14}
XI	22	26	17	10	25	77	**690**	250	—	—	650_{6}	330_{2}	680_{14}	830_{16}	700_{13}	620_{10}	680_{16}
XII	16	26	28	21	9	43	**630**	250	—	—	700_{1}	350_{3}	770_{6}	680_{7}	330_{7}	610_{11}	900_{8}
Koko maa	28	26	19	12	15	665	**590**	250	390_{5}	680_{6}	600_{17}	620_{28}	600_{99}	620_{122}	610_{118}	600_{158}	500_{112}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								Psf	230	230	250	250	250	250	250	250	250
Seka- ja rahkaturvemailla.																	
Koko maa	30	25	19	15	11	83	**550**	250	—	—	—	—	530_{17}	530_{15}	590_{22}	430_{14}	650_{15}
								Psf	—	—	—	—	250	250	250	250	250

Taulukko 21. *Apilattomat nurmet. Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.*

Alue	Superfosfatilannoitus ha kohti											
	Hiekkamailla 200 kg				Savimailla 200 kg				Multa- ja mutaturvemailla 250 kg			
		Yhdessä				Yhdessä				Yhdessä		
	a Yksinään	b 110 kg K_2O:n kanssa	c 100 kg N:n kanssa	d 110 kg K_2O:n ja 100 kg N:n kanssa	a Yksinään	b 100 kg K_2O:n kanssa	c 100 kg N:n kanssa	d 100 kg K_2O:n ja 100 kg N:n kanssa	a Yksinään	b 190 kg K_2O:n kanssa	c 100 kg N:n kanssa	d 190 kg K_2O:n ja 100 kg N:n kanssa
Ib	250_7	—	380_2	—	350_{38}	370_3	250_8	200_2	570_{73}	490_{22}	150_1	-30_2
II	250_4	300_1	400_1	—	290_{24}	250_1	160_{13}	500_1	450_{14}	340_{11}	200_1	—
III	420_{14}	—	150_6	130_4	400_{120}	570_5	330_{53}	400_2	660_{52}	880_{66}	—	—
IV	440_{16}	430_3	610_4	—	420_{62}	550_3	470_{22}	260_{11}	600_{60}	630_{87}	400_2	—
V	200_9	—	780_3	700_1	400_{14}	—	230_4	380_2	520_{29}	590_{33}	—	—
VI	430_{23}	150_1	310_7	—	520_{12}	800_1	550_4	—	550_{51}	760_{69}	—	—
VII	380_{10}	200_1	400_1	—	370_9	—	-50_1	200_1	690_{20}	840_{14}	—	—
VIII	420_6	—	350_2	$2\ 700_1$	460_{28}	30_2	430_{10}	700_3	430_{46}	440_{38}	—	—
IX	680_3	—	-50_1	—	290_9	50_1	170_3	430_2	690_{52}	640_{44}	—	—
X	290_{18}	300_4	160_5	—	990_9	$1\ 750_1$	350_1	450_1	480_{88}	680_{71}	—	$1\ 350_1$
XI	470_8	590_4	700_4	400_1	530_6	650_2	30_2	-300_1	690_{77}	670_{87}	—	—
XII	630_4	$1\ 400_1$	180_2	700_1	490_7	—	450_2	—	630_{43}	590_{36}	560_1	—
Koko maa	390_{122}	460_{15}	370_{38}	630_8	420_{338}	510_{19}	330_{123}	330_{26}	590_{665}	650_{558}	330_5	430_3
100 lannoitekiloa kohti	200				210		170		240	260		

Seka- ja rahkaturvemailla (Psf 250 kg/ha).

	Yhdessä	
	a Yksinään	b 180 kg K_2O:n kanssa
	550_{83}	670_{66}
100 lannoitekiloa kohti	220	270

Kaikki nurmet.

»Kaikkiin nurmiin» sisältyy, kuten jo siv. 18 on selitetty, paitsi ne koetulokset, jotka on edellä esitetty, myöskin satoluvut niistä kokeista, joiden apilapitoisuutta ei koeselostuskaavakkeeseen ole merkitty

a) Yksivuotiset kokeet.

Yksivuotisten kokeiden tulokset on esitetty taulukoissa 22—24.

Taulukko 22. *Kaikki nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5	6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Psf	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	9	4	9	30	48	23	**1 130**	200	—	—	—	—	—	$1\,130_{6}$	920_{9}	$1\,270_{6}$	$1\,780_{2}$
Ib	46	23	18	0	13	22	**430**	210	—	$1\,750_{1}$	—	250_{2}	—	-150_{3}	510_{6}	530_{6}	390_{4}
II	18	46	27	9	0	11	**420**	210	—	—	—	630_{2}	—	200_{2}	570_{3}	300_{3}	400_{1}
III	39	35	12	8	6	65	**400**	210	0_{1}	500_{1}	430_{2}	440_{7}	—	420_{19}	400_{16}	500_{14}	160_{5}
IV	28	28	18	15	11	81	**570**	210	—	—	220_{3}	490_{9}	—	560_{17}	720_{22}	540_{13}	530_{17}
V	41	19	18	12	10	41	**530**	210	130_{2}	0_{1}	350_{1}	630_{2}	—	230_{12}	$1\,350_{11}$	200_{4}	200_{8}
VI	33	23	20	12	12	113	**530**	210	560_{2}	230_{2}	360_{3}	310_{8}	950_{2}	550_{13}	590_{23}	620_{27}	470_{33}
VII	47	23	16	7	7	30	**390**	210	220_{3}	—	0_{1}	300_{2}	—	520_{5}	420_{3}	350_{6}	440_{10}
VIII	32	38	21	9	0	34	**400**	200	—	—	—	500_{2}	500_{1}	380_{5}	450_{12}	290_{7}	400_{7}
IX	33	7	33	14	13	15	**550**	200	—	—	—	300_{1}	—	700_{8}	280_{3}	530_{3}	—
X	36	25	19	9	11	47	**450**	210	720_{1}	330_{2}	840_{4}	410_{4}	100_{1}	300_{6}	610_{11}	310_{10}	400_{8}
XI	13	28	46	0	13	15	**560**	210	—	—	550_{1}	470_{3}	—	530_{3}	860_{4}	350_{1}	360_{3}
XII	25	0	38	37	0	8	**620**	220	—	—	850_{2}	600_{1}	—	400_{2}	750_{1}	550_{2}	—
Koko maa	34	25	19	11	11	505	**520**	210	310_{9}	480_{7}	500_{17}	430_{43}	630_{4}	480_{101}	660_{124}	520_{102}	450_{98}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								Psf	230	230	250	250	200	200	200	200	200

Taulukko 23. *Kaikki nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5	6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Psf	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	8	10	8	8	66	38	**1 440**	200	—	—	—	—	—	$1\,470_{10}$	$1\,730_{14}$	$1\,170_{13}$	650_{1}
Ib	45	25	12	11	7	135	**410**	200	700_{1}	610_{6}	750_{2}	420_{8}	150_{1}	180_{31}	630_{35}	480_{30}	210_{21}
II	46	30	12	4	8	139	**370**	210	450_{1}	90_{4}	—	460_{10}	550_{3}	270_{26}	430_{41}	320_{30}	440_{24}
III	41	23	21	6	9	433	**440**	210	480_{4}	490_{9}	430_{6}	450_{30}	—	330_{130}	650_{107}	450_{89}	260_{58}
IV	39	26	14	10	11	303	**480**	210	330_{8}	300_{5}	340_{6}	680_{27}	$1\,020_{3}$	360_{82}	720_{70}	440_{63}	290_{39}
V	30	27	17	10	16	93	**570**	210	300_{1}	750_{3}	$1\,200_{2}$	690_{14}	—	390_{27}	820_{19}	510_{17}	370_{10}
VI	27	21	24	16	12	63	**610**	210	640_{3}	600_{1}	650_{7}	650_{7}	150_{1}	350_{6}	530_{19}	570_{9}	720_{10}
VII	15	33	37	4	11	27	**550**	210	650_{1}	—	600_{1}	440_{4}	380_{2}	610_{4}	800_{6}	400_{4}	460_{5}
VIII	39	20	19	8	14	85	**540**	200	—	—	350_{1}	400_{1}	—	310_{19}	740_{33}	490_{14}	460_{17}
IX	33	21	20	10	16	58	**530**	200	—	900_{2}	—	550_{1}	500_{1}	420_{19}	650_{14}	650_{12}	340_{9}
X	42	13	6	26	13	31	**600**	210	—	80_{3}	50_{1}	400_{4}	—	500_{5}	820_{8}	740_{6}	780_{4}
XI	28	22	17	5	28	18	**680**	210	$1\,800_{1}$	—	600_{1}	450_{1}	$1\,250_{1}$	500_{6}	$1\,130_{2}$	300_{2}	580_{4}
XII	11	45	22	11	11	9	**590**	210	—	—	550_{1}	530_{2}	—	—	940_{3}	280_{2}	350_{1}
Koko maa	38	24	17	9	12	1 432	**500**	200	520_{20}	450_{33}	540_{28}	550_{109}	630_{12}	370_{365}	700_{371}	490_{291}	350_{203}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								Psf	230	230	250	250	200	200	200	200	200

Taulukko 24. *Kaikki nurmet multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5	6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Psf	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	20	0	0	20	60	5	**960**	250	—	—	—	—	—	$1\,400_{2}$	—	$1\,050_{1}$	560_{2}
Ib	29	26	19	10	16	80	**610**	250	$1\,150_{2}$	780_{3}	—	$1\,020_{3}$	690_{7}	550_{25}	540_{13}	630_{20}	380_{7}
II	31	21	16	10	22	58	**670**	250	650_{2}	980_{9}	$2\,100_{1}$	500_{8}	430_{3}	490_{6}	600_{12}	720_{8}	610_{9}
III	22	26	18	10	24	171	**740**	250	820_{2}	640_{7}	150_{3}	730_{12}	$1\,040_{15}$	830_{43}	730_{37}	640_{32}	430_{20}
IV	25	26	20	18	21	123	**680**	250	$1\,040_{7}$	300_{1}	420_{7}	690_{10}	900_{18}	570_{17}	710_{24}	700_{20}	500_{19}
V	20	20	13	24	23	110	**760**	250	$1\,550_{7}$	780_{14}	870_{7}	690_{22}	790_{10}	680_{24}	740_{9}	320_{9}	750_{3}
VI	26	24	21	15	14	229	**580**	250	890_{13}	860_{7}	800_{18}	620_{30}	490_{28}	610_{20}	640_{28}	490_{46}	410_{39}
VII	32	14	17	14	23	35	**740**	250	20_{1}	800_{1}	—	$1\,030_{2}$	590_{6}	—	980_{8}	$1\,030_{6}$	500_{11}
VIII	40	25	14	10	11	72	**520**	250	—	370_{2}	—	470_{3}	$1\,080_{10}$	360_{16}	520_{24}	400_{11}	280_{6}
IX	26	20	20	13	21	80	**660**	250	650_{1}	200_{1}	900_{1}	880_{6}	590_{9}	480_{12}	730_{18}	820_{18}	460_{14}
X	27	28	24	9	12	147	**570**	250	490_{10}	910_{4}	800_{8}	570_{24}	540_{24}	690_{16}	630_{26}	410_{15}	420_{20}
XI	20	23	21	13	23	132	**710**	250	—	—	710_{10}	780_{13}	820_{19}	780_{24}	780_{20}	550_{23}	640_{23}
XII	18	24	24	20	14	50	**650**	250	100_{1}	—	$1\,050_{2}$	620_{8}	770_{6}	680_{7}	330_{7}	600_{11}	900_{8}
Koko maa	25	24	19	14	18	1 292	**650**	250	880_{46}	780_{49}	750_{57}	670_{141}	730_{155}	660_{212}	670_{226}	590_{220}	500_{186}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								Psf	230	230	250	250	250	250	250	250	250
Seka- ja rahkaturvemailla.																	
Koko maa	32	25	17	14	12	146	**560**	250	—	—	900_{1}	640_{7}	480_{24}	570_{27}	660_{36}	460_{24}	520_{27}
								Psf	—	—	250	250	250	250	250	250	250

b) Kaksivuotiset kokeet.

Näillä kokeilla on tutkittu lannoituksen jälkivaikutusta.

Lannoituksen jälkivaikutusta on paikalliskokeissa tutkittu niin vähän, että koetulosmateriaali on toistaiseksi liian pieni, jotta sen perusteella voitaisiin tutkia lannoituksen jälkivaikutuksen suuruuden mahdollisia vaihteluja Suomen eri osissa. Sitäpaitsi on melkein kaikki kaksivuotiset kokeet suoritettu Etelä-Suomessa. — Näin ollen on tyydytty laskemaan keskiarvot koko maassa suoritettujen kokeiden tuloksista. Koetulosten vähälukuisuus, sekä myös se, että melkoisesta osasta niitä kokeita, joissa lannoituksen jälkivaikutusta on tutkittu, ei ole ollut saatavissa riittäviä tietoja nurmen apilapitoisuudesta, on ollut syynä siihen, että nurmen apilapitoisuutta ei ole otettu huomioon lannoituksen jälkivaikutusta tutkittaessa.

Fosfatilannoituksen jälkivaikutus eri maalajeilla on esitetty taulukossa 25. Taulukossa 26 tarkastellaan lannoituksen jälkivaikutuksen ja lannoitusvuonna saadun sadonlisäyksen suuruuksien suhdetta.

Taulukko 25. *Fosfatilannoituksen antamat sadonlisäykset kg/ha niittonurmilla lannoitusvuonna sekä ensimmäisenä jälkivaikutusvuonna.*

Maalaji	Lannoittamattoman alan sato kg ha			Annetut lannoitukset kg/ha, joiden perusteella superfosfatin vaikutus on laskettu	Sadonlisäys kg/ha			Jälkivaikutusvuoden sadonlisäys % lannoitusvuoden sadonlisäyksestä
	kokeita	1. koevuonna	2. koevuonna		kokeita	lannoitusvuonna	1. jälkivaikutusvuonna	
Hiekka	59	4 680	3 790	a. 220 kg Psf	44	530	340	64
				b. » ja 100 kg K_{40}	11	870	550	63
				c. » ja 110 kg Nks	26	490	150	31
				d. » ja 100 kg K_{40} + 110 kg Nks	10	670	220	33
Savi	155	5 000	4 000	a. 230 kg Psf	116	520	360	69
				b. » ja 100 kg K_{40}	10	490	480	98
				c. » ja 100 kg Nks	37	460	270	59
				d. » ja 100 kg K_{40} + 100 kg Nks	35	570	370	65
Multa- ja mutaturve ..	200	3 950	3 210	a. 250 kg Psf	200	790	670	85
				b. » ja 190 kg K_{40}	174	880	690	78
				c. » ja 110 kg Nks	2	350	200	57
Seka- ja rakkaturve ..	11	3 220	2 560	a. 250 kg Psf	11	650	490	75
				b. » ja 170 kg K_{40}	6	790	630	80
				c. » ja 100 kg Nks	1	250	300	120
				d. » ja 170 kg K_{40} + 100 kg Nks	2	300	180	60

Taulukko 26. *Fosfatilannoituksella lannoitus- ja 1. jälkivaikutusvuonna saadun heinäsadonlisäyksen suhdetta esittäviä keskiarvoja.*

Kokeita kpl.	Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna							
	Sadonlisäysryhmät kg/ha	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
				1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
				Hiekkamailla (Psf keskim. 220 kg/ha)							
10	alle 251	**100**	**80**	290_5	150_1	-200_1	—	—	-630_2	650_1	—
10	251— 500	**360**	**280**	250_2	—	430_2	350_1	—	150_3	330_2	—
13	501— 750	**640**	**330**	400_2	—	—	550_2	800_1	490_2	80_5	200_1
8	751—1 000	**890**	**650**	900_1	—	750_1	700_1	—	250_1	470_3	$1\,200_1$
3	yli 1 000	**1 120**	**570**	—	—	850_1	—	—	—	0_1	850_1
44	keskim.	**530**	**340**	370_{10}	150_1	450_5	540_4	800_1	70_8	260_{12}	750_3
				Savimailla (Psf keskim. 230 kg/ha)							
33	alle 251	**70**	**290**	320_7	160_5	570_7	10_4	550_1	330_4	300_2	-20_3
28	251— 500	**390**	**230**	150_4	340_5	280_2	170_5	230_2	330_5	-50_1	150_4
29	501— 750	**630**	**490**	440_5	500_3	480_5	520_7	900_1	550_5	400_2	100_1
13	751—1 000	**870**	**200**	-100_1	—	480_2	—	-50_1	100_1	200_6	230_2
13	yli 1 000	**1 320**	**740**	830_3	$1\,250_1$	$1\,100_3$	—	—	—	480_5	150_1
116	keskim.	**520**	**360**	370_{20}	380_{14}	590_{19}	280_{16}	370_5	390_{15}	310_{16}	110_{11}
				Multa- ja mutaturvemailla (Psf keskim. 250 kg/ha)							
35	alle 251	**100**	**240**	250_{11}	250_2	230_4	200_6	950_1	170_6	240_5	—
35	251— 500	**390**	**490**	400_4	350_6	420_8	630_4	650_2	730_5	530_3	320_3
44	501— 750	**650**	**550**	440_{13}	590_7	570_5	680_9	700_2	830_2	450_5	-100_1
34	751—1 000	**890**	**790**	930_7	830_6	520_7	720_3	$1\,180_3$	930_4	680_2	450_2
52	yli 1 000	**1 580**	**1 130**	$1\,040_{15}$	$1\,110_8$	$1\,260_7$	$1\,020_9$	$1\,850_5$	$1\,230_3$	730_4	300_1
200	keskim.	**790**	**670**	640_{50}	710_{29}	630_{31}	680_{31}	$1\,270_{13}$	680_{20}	490_{19}	490_7
				Seka- ja rahkaturvemailla (Psf keskim. 250 kg/ha)							
11	keskim.	**650**	**490**	—	—	600_1	900_1	480_4	730_4	200_1	—

Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset vihantarehun lannoituskokeissa.

Fosfatilannoituksella saadut keskimääräiset sadonlisäykset yksivuotisissa vihantarehun lannoituskokeissa ovat nähtävissä taulukoissa 27—29. Taulukoissa 30 ja 31 on nähtävissä fosfatilannoituksen vaikutus kaksivuotisissa kokeissa. Näissä kokeissa on lannoitusvuonna ollut koekasvina vihantarehu ja toisena koevuonna nurmi. Kuten jo aikaisemmin on mainittu, on vihantarehun sato punnittu ulkokuivana samoin kuin nurmenkin sato. Kaikissa muissakin tämän tutkimuksen taulukoissa, joissa esitetään keskimääräisiä satolukuja kaksivuotisista

Taulukko 27. *Vihantarehu hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5	6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Psf	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	60	20	0	20	0	5	**260**	220	—	—	450_2	—	—	50_2	300_1	—	—
II	50	0	50	0	0	2	**250**	250	—	-100_1	—	600_1	—	—	—	—	—
III	58	14	14	14	0	7	**400**	250	—	200_1	420_5	500_1	—	—	—	—	—
IV	12	23	19	23	23	17	**800**	250	—	850_4	860_{10}	580_2	—	—	450_1	—	—
V	0	50	50	0	0	2	**440**	250	—	520_1	—	350_1	—	—	—	—	—
VI	0	50	50	0	0	2	**580**	250	—	400_1	750_1	—	—	—	—	—	—
VII	0	25	25	12	38	8	**1 250**	240	—	—	830_3	$2\,080_3$	—	850_1	—	—	400_1
VIII	36	16	21	11	16	19	**550**	240	—	650_4	830_4	520_7	—	180_2	50_1	—	500_1
IX	0	25	25	25	25	4	**710**	210	—	950_1	—	—	—	750_2	—	400_1	—
X	75	0	0	25	0	4	**360**	240	—	$1\,000_1$	0_1	250_1	—	—	200_1	—	—
XI	0	100	0	0	0	1	**450**	250	—	—	—	450_1	—	—	—	—	—
XII	0	40	40	0	20	5	**800**	230	—	650_1	600_1	$1\,400_1$	—	500_1	400_1	—	—
Koko maa	26	23	21	14	16	76	**640**	240	—	640_{15}	790_{27}	810_{18}	—	410_8	280_5	400_1	450_2
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha								Psf	—	230	250	250	—	200	200	200	200
Hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.																	
Koko maa	25	21	17	15	20	48	**670**	230	400_1	590_{10}	760_8	520_6	$1\,380_2$	610_8	720_7	600_1	700_5
								Psf	230	230	250	250	200	200	200	200	200

Taulukko 28. *Vihantarehu multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5	6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Psf	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	40	50	0	0	10	10	**370**	250	—	—	$1\,100_1$	—	—	250_6	370_3	—	—
II	33	34	0	33	0	3	**430**	250	—	—	430_3	—	—	—	—	—	—
III	0	25	0	25	50	4	**840**	250	—	—	770_3	$1\,050_1$	—	—	—	—	—
IV	13	29	0	29	29	7	**740**	250	—	$1\,300_1$	500_3	$1\,250_1$	300_1	—	850_1	—	—
V	50	12	0	0	38	8	**790**	250	—	200_1	420_4	$1\,750_1$	$2\,950_1$	-300_1	—	—	—
VI	21	19	13	21	25	32	**950**	250	—	$1\,040_{10}$	660_4	$1\,000_6$	$1\,200_5$	$1\,500_2$	750_1	570_2	200_2
VII	0	40	20	0	40	5	**1 050**	250	—	—	$1\,070_3$	—	$1\,650_1$	—	—	—	400_1
VIII	50	0	25	25	0	4	**420**	250	—	—	—	800_1	—	300_3	—	—	—
IX	11	11	11	11	56	9	**750**	250	—	400_1	—	—	920_2	950_2	-50_1	720_2	$1\,200_1$
X	15	8	21	18	38	34	**960**	250	—	$1\,110_4$	910_7	$1\,340_7$	840_4	480_3	$1\,060_6$	470_3	—
XI	9	9	15	17	50	34	**1 130**	250	$1\,110_1$	590_5	$1\,540_5$	780_5	$1\,030_7$	$1\,510_4$	730_2	$1\,230_2$	$1\,850_3$
XII	5	32	4	9	50	22	**1 100**	250	$1\,950_1$	$1\,190_5$	680_2	300_1	$1\,700_5$	$1\,200_1$	870_3	450_1	640_3
Koko maa	17	19	12	15	37	172	**930**	250	$1\,530_2$	950_{27}	830_{35}	$1\,060_{23}$	$1\,220_{26}$	710_{22}	770_{17}	770_{10}	950_{10}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha								Psf	230	230	250	250	250	250	250	250	250
Seka- ja rahkaturvemailla.																	
Koko maa	17	33	5	17	28	18	**740**	250	-250_1	—	—	300_1	830_3	800_3	$1\,080_5$	430_3	880_2
								Psf	230	—	—	250	250	250	250	250	250

Taulukko 29. *Vihantarehu. Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha*

Alue	Superfosfatilannoitus ha kohti																	
	Hiekkamailla 230 kg				Savimailla 240 kg				Multa- ja mutaturvemailla 250 kg				Seka- ja rakaturvemailla 250 kg					
		Yhdessä				Yhdessä				Yhdessä								
	a Yksinään	b 130 kg K_{40}:n kanssa	c 100 kg Nks:n kanssa	d 130 kg K_{40}:n ja 100 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	b 100 kg K_{40}:n kanssa	c 100 kg Nks:n kanssa	d 100 kg K_{40}:n ja 100 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	b 190 kg K_{40}:n kanssa	c 100 kg Nks:n kanssa	d 190 kg K_{40}:n ja 100 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	b Yhdessä 190 kg K_{40}:n kanssa				
Ib	—	—	—	—	260_5	—	260_4	—	370_{10}	450_9	—	—						
II	—	—	—	—	250_3	—	—	—	430_3	0_2	—	—						
III	230_4	150_2	600_3	—	400_7	—	—	—	840_4	$1\,080_4$	—	—						
IV	950_3	180_2	400_1	50_1	800_{17}	—	700_3	800_1	740_7	$1\,330_6$	—	—						
V	560_4	480_4	200_1	—	440_2	—	50_1	—	790_8	860_7	—	—						
VI	930_3	$1\,100_3$	80_2	-100_1	580_2	—	900_1	—	950_{32}	$1\,380_{25}$	—	—						
VII	150_1	—	$1\,050_1$	—	$1\,250_8$	—	230_2	—	$1\,050_5$	960_9	—	$1\,700_1$						
VIII	430_2	—	—	—	550_{19}	—	450_3	$1\,450_2$	420_4	-300_2	480_2	—						
IX	$1\,280_3$	290_3	—	—	710_4	—	230_2		750_9	$1\,440_9$	—	—						
X	460_{11}	300_8	$1\,130_4$	$1\,080_3$	360_4	50_2	550_1	—	960_{24}	$1\,140_{30}$	—	—						
XI	920_9	780_4	$1\,230_3$	—	450_1	900_1	—	—	$1\,130_{24}$	$1\,680_{30}$	—	—						
XII	660_8	300_1	390_4	250_1	800_5	950_1	30_2	—	$1\,100_{32}$	$1\,360_{15}$	-150_1	—						
Koko maa	670_{48}	460_{27}	780_{21}	580_6	640_{76}	490_4	370_{19}	$1\,230_3$	930_{172}	$1\,240_{146}$	270_3	$1\,700_1$	740_{18}	$1\,380_{14}$				
100 lannoitekiloa kohti					270				370	500								

vihantarehun ja niittonurmen lannoituskokeista, esittävät lannoitusvuoden satoluvut **kuivattuja** vihantarehu- ja 1. jälkivaikutusvuoden satoluvut heinäsatoja.

Taulukko 30. *Kaksivuotisissa vihantarehun-niittonurmen lannoituskokeissa fosfatilannoituksella saadut keskimääräiset sadonlisäykset.*

Kokeita kpl.	Vihantarehun sadonlisäys lannoitusvuonna keskimäärin kg/ha	1. jälkivaikutusvuonna: Kokeita % eri sadonlisäys (kg/ha) ryhmissä: alle 1	1—250	251—500	501—750	yli 750	Heinäsadon lisäys keskimäärin kg/ha	Keskimääräinen heinäsadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina: 1923	1924	1925	1926	1928	1929	1930
Hiekkamailla (Psf keskim. 230 kg/ha)														
7	**760**	0	58	14	14	14	**370**	50_1	340_4	610_2	—	—	—	—
Savimailla (Psf keskim. 240 kg/ha)														
25	**610**	16	24	20	28	12	**410**	—	430_{11}	440_{10}	370_3	100_1	—	—
Multa- ja mutaturvemailla (Psf keskim. 250 kg/ha)														
32	**940**	3	16	13	34	34	**740**	850_2	550_8	550_{12}	$1\,220_7$	$1\,500_1$	350_1	750_1

Taulukko 31. *Fosfatilannoituksen antamat sadonlisäykset kg/ha vihantarehun-niittonurmen lannoituskokeissa lannoitusvuonna (ulkokuivaa vihantarehua) sekä ensimmäisenä jälkivaikutusvuonna (heinää).*

Maalaji	Lannoittamattoman alan sato kg/ha: Kokeita	1. koevuonna	2. koevuonna	Annetut lannoitukset kg/ha, joiden perusteella superfosfatin vaikutus on laskettu	Sadonlisäys kg/ha: Kokeita	lannoitusvuonna	1. jälkivaikutusvuonna
Hiekka	7	4 290	2 450	a. 230 kg Psf	7	760	370
				b. » ja 100 kg K_{40}	6	650	680
Savi	29	4 940	4 340	a. 220 kg Psf	25	610	410
				b. » ja 100 kg K_{40}	6	1 120	730
				c. » ja 80 kg Nks	3	450	—130
Multa- ja mutaturve ..	32	3 100	2 230	a. 240 kg Psf	32	940	740
				b. » ja 190 kg K_{40}	31	1 440	780

Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset kauran lannoituskokeissa.

Fosfatilannoituksen vaikutus yksivuotisissa kauran lannoituskokeissa on nähtävissä taulukoissa 32—35.

Kaksivuotisia kauran lannoituskokeita, joissa kaura molempina vuosina oli koekasvina, on suoritettu hiekkamaalla 1 ja savimaalla 3.

Taulukko 32. *Kaura hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4		5	6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 126 kg/ha	126—250 kg/ha	251—375 kg/ha	376—500 kg/ha	yli 500 kg/ha		Jyv.	Olk.	Psf.	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	69	16	15	0	0	13	**120**	150_{13}	200	—	—	—	—	—	110_5	40_1	60_3	190_4
II	0	100	0	0	0	1	**150**	100_1	200	—	—	—	—	—	150_1	—	—	—
III	39	46	15	0	0	13	**140**	260_{13}	210	—	150_1	200_1	—	—	100_4	120_5	260_2	—
IV	29	46	17	8	0	24	**190**	400_{21}	200	—	200_1	0_1	—	—	130_7	220_{14}	350_1	—
V	0	0	50	0	50	2	**770**	440_2	230	—	—	—	$1\,230_1$	—	—	300_1	—	—
VI	22	22	45	0	11	9	**260**	270_7	220	—	150_2	—	100_1	—	270_1	250_3	440_2	—
VII	100	0	0	0	0	3	**70**	250_1	220	—	50_1	—	—	—	—	50_1	—	120_1
VIII	0	40	40	20	0	5	**300**	820_5	210	—	—	180_1	—	—	250_1	350_3	—	—
IX	50	17	17	0	16	6	**210**	150_6	210	—	—	—	320_1	—	300_3	170_2	—	—
X	22	45	22	0	11	9	**240**	690_9	210	180_1	130_1	—	—	0_1	280_2	—	—	360_4
XI	0	100	0	0	0	1	**230**	100_1	250	—	—	230_1	—	—	—	—	—	—
Koko maa	36	35	20	4	5	86	**200**	360_{79}	210	180_1	140_6	150_4	550_3	0_1	145_{24}	210_{30}	240_8	255_9
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:									Psf.	230	230	250	250	200	200	200	200	200

Taulukko 33. *Kaura hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4		5	6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 126 kg/ha	126—250 kg/ha	251—375 kg/ha	376—500 kg/ha	yli 500 kg/ha		Jyv.	Olk.	Psf.	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	0	100	0	0	0	**3**	**180**	430_2	200	—	—	—	—	200_2	—	—	150_1
Ib	40	28	19	8	5	53	**200**	180_{52}	200	200_1	160_3	—	—	150_{12}	210_{27}	350_7	200_3
II	50	25	16	9	0	43	**150**	320_{43}	200	—	—	-220_1	—	110_{17}	300_{22}	50_1	140_2
III	53	21	17	6	3	100	**160**	270_{32}	210	100_4	310_{12}	230_{10}	440_1	130_{36}	100_{29}	120_6	220_2
IV	44	30	15	7	4	73	**190**	160_{70}	200	—	—	230_6	—	130_{35}	300_{27}	100_3	40_2
V	53	23	6	6	12	17	**180**	140_{15}	210	—	-30_1	200_3	-10_1	150_8	200_3	700_1	—
VI	17	17	32	17	17	6	**340**	350_6	230	100_1	200_1	450_1	—	360_2	—	600_1	—
VII	40	20	20	20	0	5	**190**	270_5	240	310_1	90_3	—	—	—	—	—	380_1
VIII	42	42	0	16	0	12	**170**	180_2	220	120_1	—	90_3	—	90_2	210_5	400_1	—
IX	70	10	0	20	0	10	**110**	130_{10}	210	—	—	30_1	—	80_5	460_1	130_1	40_2
X	100	0	0	0	0	2	**100**	0_1	250	100_1	—	0_1	—	—	—	—	—
Koko maa	47	26	15	8	4	324	**180**	230_{308}	210	135_9	230_{20}	190_{26}	215_2	130_{119}	200_{114}	255_{21}	155_{13}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:									Psf.	230	250	250	200	200	200	200	200

Taulukko 34. *Kaura multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4		5	6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 126 kg/ha	126—250 kg/ha	251—375 kg/ha	376—500 kg/ha	yli 500 kg/ha		Jyv.	Olk.	Psf.	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	37	24	21	10	8	49	**230**	270_{45}	250	—	—	—	—	460_{1}	270_{10}	160_{20}	290_{13}	200_{5}
II	6	56	13	6	19	16	**315**	330_{16}	250	—	—	—	—	350_{1}	240_{3}	300_{5}	470_{2}	310_{5}
III	31	31	16	13	9	55	**220**	340_{54}	250	—	—	310_{3}	220_{4}	340_{4}	260_{17}	110_{7}	140_{8}	230_{12}
IV	28	19	22	17	14	36	**300**	600_{27}	250	—	—	—	390_{3}	250_{1}	240_{9}	420_{9}	310_{6}	200_{8}
V	27	17	17	6	33	30	**370**	550_{30}	250	—	270_{3}	550_{4}	710_{3}	730_{2}	220_{6}	210_{1}	150_{7}	510_{4}
VI	30	9	21	11	21	53	**340**	550_{51}	250	660_{1}	250_{7}	230_{6}	150_{6}	700_{3}	480_{7}	290_{6}	350_{6}	370_{11}
VII	17	0	0	33	50	6	**490**	630_{6}	250	—	—	—	—	60_{1}	—	—	—	570_{5}
VIII	26	26	32	16	0	19	**210**	270_{18}	250	—	—	—	210_{7}	170_{5}	270_{2}	280_{3}	—	110_{2}
IX	26	12	10	23	29	39	**400**	510_{38}	250	90_{1}	450_{1}	580_{3}	470_{5}	—	450_{13}	700_{4}	220_{3}	175_{9}
X	13	13	31	12	31	16	**440**	490_{14}	250	—	350_{1}	280_{1}	910_{1}	630_{2}	320_{1}	—	280_{1}	410_{9}
XI	0	50	0	50	0	2	**300**	550_{1}	250	—	—	—	300_{2}	—	—	—	—	—
XII	0	0	100	0	0	1	**350**	600_{1}	250	—	—	350_{1}	—	—	—	—	—	—
Koko maa	28	21	29	14	18	322	**310**	440_{301}	250	375_{2}	280_{12}	380_{18}	335_{31}	410_{20}	310_{68}	270_{55}	255_{46}	305_{70}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:									Psf.	230	230	250	250	250	250	250	250	250
Seka- ja rahkaturvemailla.																		
Koko maa	31	15	24	6	24	33	**440**	530_{30}	250	—	—	$1\,680_{1}$	—	370_{3}	190_{3}	360_{7}	440_{5}	450_{14}
									Psf.	—	—	250	—	250	250	250	250	250

Hiekkamaan kokeessa (v. 1923—1924) annettiin 18 % superfosfatia 250 kg ha kohti. Sadonlisäykset kg/ha olivat seuraavat:

	Lannoitusvuonna Jyviä	Olkia	1 jälkivaikutusvuonna Jyviä	Olkia
Superfosfati yksinään annettuna ..	150_1	—400_1	— 10_1	— 10_1
» yhdessä 400 kg K_{20}:n kanssa (PK—K)	100_1	150_1	130_1	450_1

Savimaan kokeissa annettiin 20 % superfosfatia 200 kg ha kohti. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

	Lannoitusvuonna Jyviä	Olkia	1 jälkivaikutusvuonna Jyviä	Olkia
Superfosfati yksinään annettuna	180_3	550_3	30_3	100_3
» yhdessä 130 kg Nks:n kanssa (PN—N)	50_3	100_3	105_3	200_3
» yhdessä 130 kg Nks:n ja 100 kg K_{40}:n kanssa (PKN—KN)	240_3	150_3	45_3	280_3

Sitäpaitsi on suoritettu eräitä kaksivuotisia kokeita, joissa lannoitusvuonna oli koekasvina kaura ja ensimmäisenä jälkivaikutusvuonna heinä (niittonurmi). Tällaisia kokeita suoritettiin hiekkamailla 2, savimailla 6 sekä multa- ja mutaturvemailla 10.

Hiekkamaan kokeissa annettiin 20 %superfosfatia ha kohti keskimäärin noin 240 kg. Sadonlisäykset kg/ha olivat seuraavat:

	Lannoitusvuonna Jyviä	Olkia	1. jälkivaikutusvuonna Heiniä
Superfosfati yksinään annettuna	— 15_2	210_2	730_2
» yhdessä 300 kg K_{20}:n kanssa (PK—K)	30_1	—	750_1
» yhdessä 300 kg K_{20}:n ja 80 kg Nks:n kanssa (PKN—KN).....	140_2	700_2	0_2

Savimaan kokeissa käytettiin ha kohti 250 kg 20 % superfosfatia. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

	Lannoitusvuonna Jyviä	Olkia	1. jälkivaikutusvuonna Heiniä
Superfosfati yksinään annettuna.....	95_6	240_6	$1\,060_6$

Taulukko 35. *Kaura. Fosfatilannoi-*

Alue	Hiekkamailla 200 kg								Superfosfatia Savi-			
	a Yksinään		Yhdessä b 100 kg K_{40}:n kanssa		c 150 kg Nks:n kanssa		d 100 kg K_{40}:n ja 150 kg Nks:n kanssa		a Yksinään		Yh- b 100 kg K_{40}:n kanssa	
	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
Ia	—	—	—	—	—	—	—	—	180_3	430_2	—	—
Ib	120_{13}	150_{13}	160_3	30_2	140_{11}	—130_{11}	50_4	90_4	200_{53}	180_{52}	90_3	150_3
II	150_1	100_1	—	—	20_2	30_2	—70_1	0_1	150_{43}	320_{43}	110_5	170_5
III	140_{13}	260_{13}	150_2	180_2	120_{21}	220_{20}	250_4	—80_3	160_{100}	270_{92}	130_1	100_1
IV	190_{24}	400_{21}	220_2	500_1	130_{27}	310_{26}	100_9	460_9	190_{73}	160_{70}	90_3	80_3
V	770_2	440_2	1 320_1	900_1	230_{14}	220_{13}	270_7	560_7	180_{17}	140_{15}	500_1	—
VI	260_9	250_7	220_3	430_2	190_{22}	230_{20}	360_8	410_8	340_6	350_6	260_2	470_2
VII	70_3	250_1	90_2	200_1	430_2	—	540_1	—	190_5	270_5	—	—
VIII	300_5	820_5	200_2	130_3	240_{11}	390_{11}	210_5	430_5	170_{12}	180_{12}	—	—
IX	210_6	150_6	340_2	600_2	190_6	430_6	260_1	500_1	110_{10}	130_{10}	40_1	50_1
X	240_9	690_9	230_1	400_1	310_{13}	300_{13}	380_4	190_4	100_2	0_1	—	—
XI	230_1	100_1	560_1	150_1	—	—	—	—	—	—	—	—
XII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Koko maa	200_{86}	360_{79}	273_{19}	323_{15}	183_{129}	240_{122}	232_{44}	353_{42}	175_{324}	230_{308}	142_{16}	172_{15}
100 lannoite-kiloa kohti	100	180			92	120			88	120		

Seka- ja rahka-

a Yksinään		Yh- b 190 kg K_{40}:n kanssa	
Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
460_{31}	630_{29}	450_{28}	520_{26}

Multa- ja mutaturvemaiden kokeissa käytettiin ha kohti keskimäärin 240 kg 20 % superfosfatia. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

	Lannoitusvuonna Jyviä	Olkia	1. jälkivaikutusvuonna Heinä
Superfosfati yksinään annettuna	450_{10}	420_{10}	630_{10}
» yhdessä 400 kg K_{20}:n kanssa annettuna (PK—K)	585_{10}	710_{10}	720_{10}

tuksella saadut sadonlisäykset kg/ha.

ha kohti

mailla 200 kg				Multa- ja mutaturvemailla 250 kg							
dessä						Yhdessä					
c 150 kg Nks:n kanssa		d 100 kg K_{46}:n ja 150 Nks:n kanssa		a Yksinään		b 200 kg K_{46}:n kanssa		c 100 kg Nks:n kanssa		d 200 kg K_{46}:n ja 100 kg Nks:n kanssa	
Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
170_{2}	150_{2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100_{59}	140_{58}	170_{13}	180_{13}	230_{49}	270_{45}	160_{36}	180_{35}	-50_{1}	0_{1}	—	—
120_{72}	230_{72}	130_{24}	120_{24}	315_{16}	330_{16}	240_{22}	390_{22}	210_{2}	380_{2}	—	—
100_{97}	180_{94}	200_{53}	250_{52}	220_{55}	340_{54}	180_{47}	260_{47}	140_{3}	50_{3}	—	—
110_{95}	160_{92}	160_{20}	190_{20}	300_{36}	600_{27}	270_{33}	630_{27}	280_{4}	450_{4}	280_{5}	340_{5}
180_{28}	230_{25}	280_{7}	280_{7}	370_{30}	550_{30}	330_{32}	650_{27}	-370_{1}	—	—	—
200_{10}	90_{10}	240_{4}	440_{4}	340_{53}	550_{51}	400_{49}	550_{47}	90_{1}	0_{1}	190_{1}	250_{1}
-40_{1}	-250_{1}	110_{1}	150_{1}	490_{6}	630_{6}	390_{5}	390_{5}	—	—	—	—
100_{14}	400_{17}	60_{5}	140_{8}	210_{19}	270_{18}	170_{15}	320_{15}	—	—	—	—
160_{14}	90_{13}	380_{5}	250_{5}	400_{39}	510_{38}	290_{35}	660_{37}	130_{1}	-100_{1}	—	—
310_{2}	550_{2}	350_{4}	680_{4}	440_{16}	490_{14}	550_{13}	880_{12}	—	—	—	—
—	—	—	—	300_{2}	550_{1}	280_{2}	400_{1}	—		—	
—	—	—	—	350_{1}	600_{1}	460_{1}	1000_{1}	—	—	—	—
131_{394}	211_{386}	193_{139}	232_{138}	305_{322}	440_{301}	282_{290}	473_{276}	133_{13}	216_{12}	261_{6}	325_{6}
66	110	97	120	122	180	113	190				

turvemailla.

dessä			
c 100 kg Nks:n kanssa		d 190 kg K_{46}:n ja 100 kg Nks:n kanssa	
Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
160_{1}	$1\,000_{1}$	100_{1}	450_{1}

Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset ohran lannoituskokeissa.

Yksivuotisten ohran lannoituskokeiden tulokset ovat nähtävissä taulukoissa 36 ja 37.

Kaksivuotisia ohran lannoituskokeita ei ole suoritettu. Sen sijaan on ohralle annetun lannoituksen vaikutusta ohraan kylvetyn nurmen satoon tutkittu kolmessa hiekkamaan, kolmessa savimaan ja yhdessä multamaan kokeessa.

Taulukko 36. *Ohra hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4		5	6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 126 kg/ha	126—250 kg/ha	251—375 kg/ha	376—500 kg/ha	yli 500 kg/ha		Jyv	Olk.	Psf	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	33	42	17	8	0	12	**200**	160_{11}	210	—	—	200_2	—	—	340_1	180_7	—	160_2
II	0	100	0	0	0	3	**170**	220_3	200	—	—	—	—	—	150_1	190_2	—	—
III	37	26	37	0	0	8	**160**	280_7	220	—	300_1	100_2	—	—	70_1	130_3	290_1	—
IV	42	42	11	0	5	19	**160**	130_{19}	210	—	—	0_1	160_2	—	60_6	250_9	110_1	—
V	50	0	50	0	0	2	**10**	130_2	200	—	—	—	—	—	—	10_2	—	—
VI	40	60	0	0	0	5	**150**	130_5	250	—	—	150_5	—	—	—	—	—	—
VIII	22	23	23	22	10	15	**260**	120_{14}	240	—	100_1	380_1	270_9	—	—	240_4	—	—
IX	34	33	33	0	0	3	**140**	250_3	250	-100_1	—	190_1	340_1	—	—	—	—	—
X	0	100	0	0	0	1	**240**	$1\,700_1$	200	—	—	—	—	—	—	240_1	—	—
Koko maa	32	40	19	6	3	68	**185**	180_{65}	220	-100_1	200_2	160_{12}	260_{12}	—	100_9	195_{28}	200_2	155_2
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:									Psf.	230	230	250	250	—	200	200	200	200
Hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.																		
Koko maa	23	18	36	14	9	22	**290**	320_{18}	230	—	190_4	335_3	385_6	340_1	230_2	265_6	—	—
									Psf	—	230	250	250	200	200	200	—	—
Multa- ja mutaturvemailla.																		
Koko maa	46	18	9	18	9	11	**285**	320_{11}	250	—	—	805_2	185_3	—	—	25_2	315_2	155_2
									Psf	—	—	250	250	—	—	250	250	250
Seka- ja rahkaturvemailla.																		
Koko maa	0	100	0	0	0	1	**160**	300_1	250	—	—	—	—	—	—	—	—	160_1

Taulukko 37. *Ohra. Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.*

Savimaat (Psf n. 220 kg/ha)

Alue	a Yksinään		Yhdessä b 100 kg K_{40}:n kanssa		c 150 kg Nks:n kanssa		d 100 kg K_{40}:n ja 150 kg Nks:n kanssa	
	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
Ib	200_{12}	160_{11}	190_1	50_1	140_{10}	40_{10}	110_3	90_3
II	170_3	220_3	—	—	100_8	10_8	370_2	580_2
III	160_8	280_7	—	—	80_{11}	200_{11}	120_5	440_5
IV	160_{19}	130_{19}	80_1	250_1	130_{23}	70_{23}	230_5	280_5
V	10_2	130_2	—	—	170_3	80_3	—	—
VI	150_5	130_5	110_1	300_1	570_2	-750_2	320_2	-80_2
VIII	260_{15}	120_{14}	—	—	70_7	50_5	210_3	330_2
IX	140_3	250_3	—	—	140_1	150_1	—	—
X	240_1	$1\,700_1$	—	—	110_5	300_5	—	—
XI	—	—	—	—	250_1	450_1	—	—
Koko maa	185_{68}	180_{65}	126_3	200_3	129_{71}	80_{69}	205_{20}	290_{19}
100 lannoite-kiloa kohti	84	82			59	36		

Hiekkamaat (Psf n. 230 kg/ha).

	a Yksinään		Yhdessä b 120 kg K_{40}:n kanssa		c 150 kg Nks:n kanssa		d 100 kg K_{40}:n ja 150 kg Nks:n kanssa	
Koko maa	290_{22}	320_{18}	267_{11}	265_9	123_{23}	225_{24}	230_8	385_8

Multa- ja mutaturvemaat (Psf n. 250 kg/ha)

	a Yksinään		Yhdessä b 200 kg K_{40}:n kanssa		c —		d —	
Koko maa	285_{11}	320_{11}	283_{11}	170_{11}	—	—	—	—

Seka- ja rahkaturvemaat (Psf 250 kg/ha).

	a Yksinään		Yhdessä b 200 kg K_{40}:n kanssa		c —		d 200 kg K_{40}:n ja 200 kg Nks:n kanssa	
Koko maa	160_1	300_1	-70_1	-50_1	—	—	300_1	450_1

Hiekkamaiden kokeissa käytettiin ha kohti 250 kg 20 % superfosfatia. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

	Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutus vuonna
	Jyviä	Olkia	Heiniä
Superfosfati yksinään annettuna	350_2	320_3	170_3
» yhdessä 300 kg K_{20}:n kanssa (PK—K)	390_3	280_3	350_3

Savimaiden kokeissa käytettiin ha kohti 250 kg 20 % superfosfatia. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

	Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
	Jyviä	Olkia	Heiniä
Superfosfati yksinään annettuna	230_3	130_3	330_3

Multamaan kokeessa käytettiin ha kohti 250 kg 20 % superfosfatia. Sadonlisäykset kg/ha olivat seuraavat:

	Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
	Jyviä	Olkia	Heiniä
Superfosfati yksinään annettuna	$1\,150_1$	$1\,350_1$	$1\,850_1$
» yhdessä 400 kg K_{20}:n kanssa (PK—K)	950_1	250_1	$1\,300_1$

Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset perunan lannoituskokeissa.

Fosfatilannoituksella saadut keskimääräiset sadonlisäykset ovat nähtävissä taulukoissa 38 ja 39. Kaksivuotisista perunan lannoituskokeista ei ole saatu luotettavia tuloksia.

Taulukko 38. *Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset perunan lannoituskokeissa eri vuosina 1923—1930 sekä käytetyt lannoitemäärät.*

Kokelta eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Superfosfatia käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
alle 751 kg/ha	751—1 500 kg/ha	1 501-2 250 kg/ha	2 251-3 000 kg/ha	yli 3 000 kg/ha				1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.															
38	27	15	12	8	26	**1 250**	290	1 780$_2$	0$_1$	920$_3$	—	1 160$_{14}$	1 970$_3$	1 380$_3$	—
Superfosfatia käytetty eri vuosina kg/ha:								230	250	250	—	300	300	300	—
Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.															
48	24	20	8	0	25	**760**	290	—300$_1$	1 600$_1$	980$_2$	—800$_1$	890$_{17}$	380$_2$	800$_1$	—
Superfosfatia käytetty eri vuosina kg/ha:								230	250	250	300	300	300	300	-
Multa- ja mutaturvemailla.															
73	0	9	0	18	11	**1 190**	330	—	—	150$_1$	—	0$_1$	900$_2$	430$_3$	2 450$_4$
Superfosfatia käytetty eri vuosina kg/ha:								—	—	250	—	300	300	350	350

Taulukko 39. *Peruna. Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.*

Alue	Superfosfatilannoitus ha kohti									
	Hiekkamailla 300 kg				Savimailla 300 kg			Multa- ja mutaturvemailla 330 kg			
		Yhdessä				Yhdessä			Yhdessä		
	a Yksinään	b 200 kg K_{40}:n kanssa	c 250 kg Nks:n kanssa	d 200 kg K_{40}:n ja 250 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	c 260 kg Nks:n kanssa	d 210 kg K_{40}:n ja 260 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	b 250 kg K_{40}:n kanssa	c 190 kg Nks:n kanssa	d 250 kg K_{40}:n ja 190 kg Nks:n kanssa
Ia	—	—	—	1 870$_3$	—	—	4 350$_3$	—	—	—	—
Ib	1 950$_1$	—	1 350$_2$	2 650$_4$	440$_3$	1 090$_8$	1 950$_4$	280$_2$	350$_1$	—	4 600$_1$
II	80$_3$	200$_1$	—200$_6$	1 250$_7$	540$_6$	820$_{10}$	1 190$_7$	800$_3$	—	600$_1$	2 650$_1$
III	1 880$_4$	—	1 370$_8$	2 090$_{18}$	720$_3$	420$_7$	2 350$_{15}$	920$_5$	—	—	—
IV	1 130$_6$	570$_3$	350$_7$	2 770$_{19}$	740$_4$	1 000$_{10}$	2 540$_{39}$	—	—	—	—
V	2 500$_1$	—	410$_{14}$	1 860$_{32}$	—	0$_1$	3 050$_2$	—	—	—	—
VI	1 230$_5$	380$_2$	2 220$_2$	1 890$_{18}$	1 600$_1$	—	1 970$_6$	—	—	—	—
VII	1 900$_1$	—	2 250$_2$	2 650$_3$	—	—	—	—	—	—	—
VIII	—	—	2 010$_5$	1 640$_{17}$	—	—	1 510$_9$	5 500$_1$	—	—	—
IX	1 370$_4$	900$_1$	1 530$_3$	1 690$_8$	1 870$_3$	1 780$_4$	1 430$_5$	—	—	—	—
X	—	—	—	3 250$_5$	—	—	500$_1$	—	—	—	—
XI	—	—	—	2 420$_7$	—	—	4 600$_1$	—	—	—	—
XII	50$_1$	—	—150$_1$	—	—	—	—	—	—	—	—
Koko maa	1 250$_{26}$	510$_7$	880$_{50}$	2 070$_{141}$	760$_{25}$	920$_{40}$	2 230$_{96}$	1 190$_{11}$	350$_1$	600$_1$	3 630$_2$
100 lannoitekiloa kohti			290	690			740				

Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset turnipsin lannoituskokeissa.

Turnipsin lannoituskokeet ovat olleet yksivuotisia. Fosfatilannoituksella saadut keskimääräiset sadonlisäykset ovat nähtävissä taulukoissa 40 ja 41.

Taulukko 40. *Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset turnipsin lannoituskokeissa eri vuonna 1924—1930 sekä käytetyt lannoitemäärät.*

Kokeita eri sadonlisäysryhmissä. %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Superfosfatia käytetty keskimäärin kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina						
alle 2 251 kg/ha	2 251—4 500 kg/ha	4 501—6 750 kg/ha	6 751—9 000 kg/ha	Yli 9 000 kg/ha				1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.														
25	25	25	0	25	8	**5 890**	330	—	—	—	5 680$_3$	7 820$_2$	11 500$_1$	1 450$_2$
Superfosfatia käytetty eri vuosina kg/ha:								—	—	—	300	400	300	300
Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.														
21	32	21	11	15	19	**4 910**	310	—	5 280$_2$	4 000$_1$	2 810$_7$	2 830$_3$	8 420$_6$	—
Superfosfatia käytetty eri vuosina kg/ha:								—	250	300	300	400	300	—
Multa- ja mutaturvemailla.														
13	18	21	21	27	44	**7 320**	460	5 100$_1$	—	4 100$_1$	6 720$_6$	10 120$_5$	7 280$_{20}$	6 950$_{11}$
Superfosfatia käytetty eri vuosina kg/ha								250	—	300	300	500	500	500
Seka- ja rahkaturvemaillla.														
0	29	29	13	29	7	**10 210**	500	—	—	—	—	9 850$_2$	13 010$_3$	6 350$_2$
Superfosfatia käytetty eri vuosina kg/ha								—	—	—	—	500	500	500

Taulukko 41. *Turnipsi.*
Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.

Alue	Superfosfatilannoitus ha kohti									
	Hiekkamailla 320 kg			Savimailla 320 kg				Multa- ja mutaturvemailla 450 kg		
		Yhdessä			Yhdessä				Yhdessä	
	a Yksinään	c 270 kg Nks:n kanssa	d 220 kg K_{40}:n ja 270 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	b 230 kg K_{40}:n kanssa	c 270 kg Nks:n kanssa	d 230 kg K_{40}:n ja 270 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	b 380 kg K_{40}:n kanssa	d 380 kg K_{40}:n ja 210 kg Nks:n kanssa
Ib	$1\,600_1$	$9\,450_2$	$7\,170_6$	$6\,040_3$	—	$12\,200_2$	$6\,500_6$	$7\,920_7$	$23\,770_3$	—
II	—	—	$7\,400_1$	$3\,000_1$	—	$1\,630_3$	$3\,090_8$	$6\,400_2$	$6\,900_1$	—
III	—	$2\,650_2$	$6\,610_7$	$2\,030_5$	—	$4\,260_{14}$	$5\,350_{17}$	$7\,090_7$	$2\,100_1$	—
IV	$8\,630_3$	$4\,570_3$	$7\,970_{14}$	$6\,510_9$	$2\,000_1$	$9\,600_7$	$8\,610_{20}$	$5\,660_5$	—	$12\,800_1$
V	—	—	$7\,250_6$	—	—	$7\,600_1$	$7\,830_4$	$9\,900_3$	$4\,500_1$	—
VI	$2\,550_1$	150_1	$5\,700_5$	—	—	$6\,050_1$	$7\,990_6$	—	—	—
VII	—	$5\,200_1$	$3\,550_1$	—	—	—	—	—	—	—
VIII	$6\,600_1$	$2\,400_1$	$3\,630_3$	—	—	$7\,000_2$	$3\,830_{13}$	$6\,100_5$	—	—
IX	$5\,230_2$	$6\,900_1$	$6\,920_5$	$3\,400_1$	—	—	$4\,200_{10}$	$9\,860_4$	$1\,800_1$	—
X	—	-800_1	$5\,440_{14}$	—	—	$3\,830_2$	$9\,300_{11}$	$8\,540_5$	—	$13\,300_1$
XI	—	—	$4\,830_3$	—	—	—	$3\,400_2$	$5\,100_1$	$4\,400_1$	—
Koko maa	$5\,890_8$	$4\,310_{12}$	$6\,450_{67}$	$4\,910_{19}$	$2\,000_1$	$5\,980_{32}$	$6\,260_{97}$	$7\,320_{44}$	$11\,380_8$	$13\,050_2$
100 lannoitekiloa kohti			2 020				1 960			

Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset lantun lannoituskokeissa.

Lantun lannoituskokeita on ollut niin vähän, että koetulosten esittämistä alueettain ei ole pidetty asianmukaisena. Keskimääräiset satoluvut koko maassa suoritetuista kokeista näkyvät taulukoissa 42 ja 43.

Taulukko 42. *Fosfatilannoitukselle saadut sadonlisäykset lantun lannoituskokeissa eri vuosina 1927—1930 sekä käytetyt lannoitusmäärät.*

Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Superfosfatia käytetty keskimäärin kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina		
alle 1 501 kg/ha	1 501—3 000 kg/ha	3 001—4 500 kg/ha	4 501—6 000 kg/ha	Yli 6 000 kg/ha				1927	1929	1930
Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.										
60	0	0	0	40	5	**3 190**	340	$1\,950_3$	—	$5\,050_2$
Superfosfatia käytetty eri vuosina kg/ha								300	—	400
Multa- ja mutaturvemailla.										
0	50	50	0	0	2	**3 450**	500	—	$4\,200_1$	$2\,700_1$
Superfosfatia käytetty eri vuosina kg/ha								—	500	500

Taulukko 43. *Lanttu.*
Fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.

Superfosfatilannoitus ha kohti						
Hiekkamailla 400 kg			Savimailla 390 kg			Multa- ja mutaturvemailla 500 kg
	Yhdessä			Yhdessä		
a Yksinään	c 340 kg Nks:n kanssa	d 350 kg K_{40}:n ja 340 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	c 310 kg Nks:n kanssa	d 270 kg K_{40}:n ja 310 kg Nks:n kanssa	a Yksinään
—	$4\,530_3$	2.030_3	$3\,190_5$	$4\,840_{11}$	$6\,790_{31}$	$3\,450_2$

b. Kalilannoitus.

Kalilannoituksella saadut sadonlisäykset niittonurmien lannoituskokeissa.

Apilapitoiset nurmet (apilaa 10 % tai yli).

Taulukoissa 44 ja 45 ovat nähtävissä ne keskimääräiset sadonlisäykset, joita eri vuosina on saatu yksinään annetulla kalilannoituksella. Ainoastaan multa- ja mutaturvemaiden kokeista on tulokset esitetty alueettain, sillä muilla maalajeilla suoritetuissa kokeissa on pelkkä kalilannoitus esiintynyt koejäsenenä vain harvoin.

Taulukkoon 46 on eroitettu ne taulukkoon 47 sisältyvät satoluvut, jotka on saatu apilavaltaisilla (apilaa 50 % tai yli) nurmilla suoritetuista kokeista.

Apilattomat nurmet (apilaa 10 % tai yli).
Tulokset ovat nähtävissä taulukoissa 48, 49 ja 50.

Kaikki nurmet

a) Yksivuotiset kokeet.

Suurin osa kokeista on ollut yksivuotisia. Keskimääräiset satoluvut ovat nähtävissä taulukoissa 51 ja 52.

b) Kaksivuotiset kokeet.

Kaksivuotisissa kokeissa on, kuten jo aikaisemmin mainittiin, tutkittu lannoituksen vaikutusta lannoitusvuonna sekä seuraavana, n. s. jälkivaikutusvuonna. Keskimääräiset sadonlisäykset ovat nähtävissä taulukoissa 53 ja 54.

Taulukko 44. *Apilapitoiset nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5	6						
	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina						
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha				1923	1924	1925	1927	1928	1929	1930
								K_{40}							
Koko maa	50	18	4	21	7	28	**410**	130	400_2	460_6	410_{10}	150_1	20_3	$1\,150_2$	330_4
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha								K_{40}	150	150	150	100	100	100	100
Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.															
Koko maa	68	17	5	0	10	40	**250**	100	—	—	650_1	80_{10}	390_{13}	190_7	230_9
								K_{40}	—	—	100	100	100	100	100

Taulukko 45. *Apilapitoiset nurmet multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5	6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			K_{40}	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	0	100	0	0	0	1	**350**	200	—	—	—	—	—	—	—	—	350_1
Ib	38	25	31	0	6	16	**400**	190	—	—	—	—	—	530_3	700_4	500_1	190_8
II	28	33	17	17	5	18	**510**	210	—	900_1	—	0_1	—	450_2	610_7	350_2	470_5
III	28	43	13	7	9	54	**490**	180	500_1	—	—	510_4	—	430_{17}	570_{25}	400_1	330_6
IV	27	21	24	21	7	33	**540**	180	—	—	—	—	—	410_7	670_{11}	510_4	490_{11}
V	34	22	25	13	6	32	**520**	180	650_1	260_4	—	—	$1\,400_2$	510_{11}	570_7	340_4	400_3
VI	15	21	21	24	19	78	**720**	190	—	200_1	680_4	580_3	—	680_{15}	960_{13}	690_{20}	640_{22}
VII	22	45	11	11	11	9	**550**	200	—	—	—	—	—	—	660_4	430_2	480_3
VIII	29	17	29	4	21	28	**630**	190	—	—	—	—	—	680_8	720_9	640_8	480_3
IX	23	23	41	4	9	22	**540**	190	—	700_1	100_1	250_1	—	680_4	560_8	410_4	650_3
X	22	28	28	5	17	18	**630**	190	—	—	—	450_3	—	530_4	700_7	50_1	980_3
XI	17	14	23	20	26	35	**720**	190	—	—	880_2	800_1	—	850_8	760_7	630_{12}	570_5
Koko maa	24	25	23	14	14	344	**590**	190	580_2	410_7	650_7	480_{13}	$1\,400_2$	580_{79}	680_{102}	580_{59}	520_{73}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha								K_{40}	200	200	200	200	150	150	200	200	200
Seka- ja rahkaturvemailla.																	
Koko maa	35	19	19	12	15	48	**540**	190	—	—	300_1	750_1	-50_1	600_{12}	560_{14}	310_9	700_{10}
								K_{40}	—	—	200	200	150	150	200	200	200

Taulukko 46. *Apilavaltaiset nurmet.*

Kalilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.

Alue	40 % kalisuolaa ha kohti								
	Hiekkamailla n. 100 kg			Savimailla n. 100 kg			Multa- ja mutaturvemailla n. 200 kg		
		Yhdessä			Yhdessä			Yhdessä	
	a Yksinään	b 200 kg Psf:n kanssa	d 200 kg Psf:n ja 100 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	b 200 kg Psf:n kanssa	c 100 kg Nks:n kanssa	d 200 kg Psf:n ja 100 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	b 250 kg Psf:n kanssa	d 250 kg Psf:n ja 100 kg Nks:n kanssa
Ia	—	460_8	$1\,000_{10}$	—	300_{20}	—	300_{18}	—	$1\,750_1$	$1\,600_1$
Ib	180_2	250_2	550_2	30_3	310_9	250_1	180_{25}	240_5	340_5	—
II	—	—	350_2	30_2	230_{12}	—	300_{46}	800_3	-70_3	450_1
III	370_3	370_3	510_{19}	-50_1	170_{22}	100_1	230_{110}	630_{11}	820_{15}	—
IV	—	40_9	410_{25}	780_2	110_{18}	880_2	260_{97}	580_3	$1\,100_8$	—
V	800_1	310_5	450_{10}	—	280_7	380_2	390_{27}	580_5	420_8	430_2
VI	500_2	470_{15}	570_{23}	—	250_1	50_1	450_{12}	960_7	$1\,040_9$	—
VII	—	180_5	440_7	—	250_1	—	780_8	410_5	600_7	280_2
VIII	0_1	280_3	440_6	—	150_6	—	530_{23}	580_5	$1\,180_5$	—
IX	—	$1\,050_1$	60_7	—	300_{11}	—	260_{16}	630_6	770_5	—
X	—	250_1	670_{10}	250_1	100_1	—	610_7	600_1	380_2	—
XI	—	—	800_1	—	—	—	-150_1	430_2	-80_2	—
XII	—	—	—	—	—	—	350_1	—	—	—
Koko maa	360_9	330_{52}	510_{122}	210_9	220_{108}	410_7	300_{391}	600_{53}	740_{70}	580_6
100 lannoite-kiloa kohti		330	510		220		300	300	370	

Taulukko 47. *Apilapitoiset nurmet.*
Kalilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.

Alue	40 % kalisuolaa ha kohti													
	Hiekkamailla 110 kg				Savimailla 100 kg				Multa- ja mutaturvemailla 190 kg				Seka- ja rahkaturvemailla 190 kg	
		Yhdessä				Yhdessä				Yhdessä				Yhdessä
	[a] Yksinään	[b] 200 kg Psfn kanssa	[c] 100 kg Nksn kanssa	[d] 200 kg Psfn ja 100 kg Nksn kanssa	[a] Yksinään	[b] 200 kg Psfn kanssa	[c] 100 kg Nksn kanssa	[d] 200 kg Psfn ja 100 kg Nksn kanssa	[a] Yksinään	[b] 250 kg Psfn kanssa	[c] 100 kg Nksn kanssa	[d] 250 kg Psfn ja 100 kg Nksn kanssa	[a] Yksinään	[a] 250 kg Psfn kanssa
Ia	—	470_{13}	—	810_{16}	—	350_{23}	—	430_{31}	350_{1}	550_{5}	—	$1\,090_{2}$		
Ib	180_{2}	250_{2}	—	470_{6}	80_{6}	210_{30}	250_{1}	210_{93}	400_{16}	400_{15}	—	—		
II	—	300_{1}	—	530_{5}	120_{6}	180_{40}	—	260_{104}	510_{18}	440_{21}	—	540_{4}		
III	430_{5}	320_{15}	—	460_{52}	260_{11}	120_{78}	110_{5}	230_{291}	490_{54}	530_{57}	-50_{1}	100_{1}		
IV	230_{2}	210_{25}	—	440_{66}	290_{7}	110_{80}	450_{5}	240_{245}	540_{33}	790_{45}	—	200_{1}		
V	800_{1}	210_{14}	400_{1}	460_{41}	—	220_{32}	200_{4}	290_{85}	520_{32}	510_{49}	—	440_{4}		
VI	430_{8}	270_{54}	—	450_{79}	710_{4}	80_{25}	320_{4}	400_{41}	720_{78}	810_{95}	—	520_{3}		
VII	—	70_{14}	—	460_{22}	—	390_{8}	—	510_{20}	550_{9}	830_{24}	—	280_{2}		
VIII	80_{2}	330_{12}	—	510_{27}	150_{3}	230_{18}	—	430_{56}	630_{28}	830_{30}	—	—		
IX	—	750_{2}	—	280_{16}	—	170_{22}	—	300_{42}	540_{22}	610_{21}	—	—		
X	550_{4}	420_{7}	—	550_{29}	200_{3}	280_{6}	—	410_{16}	630_{18}	670_{21}	—	—		
XI	230_{2}	$1\,100_{2}$	—	280_{4}	—	-60_{5}	-300_{1}	430_{18}	720_{35}	630_{43}	—	—		
XII	750_{2}	380_{3}	—	150_{1}	—	—	—	350_{1}	—	—	—	—		
Koko maa	410_{28}	290_{164}	400_{1}	470_{364}	250_{40}	170_{367}	250_{21}	280_{1043}	590_{344}	670_{426}	-50_{1}	500_{17}	540_{48}	510_{53}
100 lannoitelilaa kohti		260		430		170		280	310	350				270

Taulukko 48. *Apilattomat nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5	6							
	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha K_{40}	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha				1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Koko maa	50	22	11	6	11	18	**450**	130	$1\,100_1$	580_2	400_8	—	—	$1\,850_1$	80_3	170_3
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								K_{40}	150	150	150	—	—	100	100	100
Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.																
Koko maa	31	17	21	10	21	29	**580**	100	—	$1\,000_1$	150_1	850_1	820_3	700_3	560_{17}	180_2
								K_{40}		100	100	100	100	100	100	100

Taulukko 49. *Apilattomat nurmet multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5	6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			K_{40}	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	52	30	5	8	5	40	**330**	180	—	250_1	—	—	—	270_{15}	530_6	390_{14}	30_1
II	55	36	0	0	9	11	**320**	190	—	—	—	—	—	800_2	350_2	200_2	170_5
III	43	22	14	5	16	74	**480**	190	$1\,600_1$	—	—	330_3	—	440_{19}	570_{11}	530_{29}	260_{11}
IV	22	28	23	19	8	51	**570**	190	—	—	800_1	380_3	700_1	440_8	690_{15}	600_{16}	450_7
V	21	14	17	17	31	29	**770**	180	—	700_1	800_1	—	$1\,100_1$	800_{13}	630_2	480_6	$1\,010_5$
VI	28	26	16	15	15	68	**620**	200	—	$1\,270_3$	420_6	610_5	—	360_4	780_{11}	590_{24}	530_{15}
VII	46	7	7	20	20	15	**640**	200	—	—	—	—	—	—	680_4	650_4	610_7
VIII	27	22	24	19	8	37	**550**	190	—	200_1	—	620_3	—	610_3	600_{13}	430_3	650_4
IX	27	25	21	9	18	44	**630**	190	—	—	—	250_2	—	530_8	970_7	620_{15}	570_{12}
X	17	20	21	16	26	70	**760**	190	660_4	—	760_2	990_7	—	$1\,370_{10}$	560_{18}	650_{15}	620_{14}
XI	27	21	21	9	22	63	**750**	190	—	—	670_6	380_2	—	840_{16}	780_{13}	940_{10}	580_{16}
XII	25	25	8	17	25	36	**660**	190	—	—	900_1	120_3	—	740_6	$1\,020_7$	550_{11}	630_8
Koko maa	30	23	17	13	17	538	**610**	190	840_5	830_6	620_{17}	560_{28}	900_2	640_{109}	690_{109}	570_{154}	530_{108}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								K_{40}	200	200	200	200	150	150	200	200	200
Seka- ja rahkaturvemailla.																	
Koko maa	29	21	26	9	15	66	**670**	190	—	—	—	—	—	410_{15}	690_{23}	660_{14}	920_{14}
								K_{40}	—	—	—	—	—	150	200	200	200

Taulukko 50. *Apilattomat nurmet.*
Kalilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.

Alue	40 % kalisuolaa ha kohti													
	Hiekkamailla 110 kg				Savimailla 100 kg				Multa- ja mutaturvemailla 190 kg			Seka- ja rahkaturvemailla 190 kg		
		Yhdessä				Yhdessä				Yhdessä			Yhdessä	
	a Yksinään	b 200 kg Psfn kanssa	c 100 kg Nksn kanssa	d 200 kg Psfn ja 100 kg Nksn kanssa	a Yksinään	b 200 kg Psfn kanssa	c 100 kg Nksn kanssa	d 200 kg Psfn ja 100 kg Nksn kanssa	a Yksinään	b 250 kg Psfn kanssa	d 250 kg Psfn ja 100 kg Nksn kanssa	a Yksinään	b 250 kg Psfn kanssa	d 250 kg Psfn ja 100 kg Nksn kanssa
Ia	—	200_{1}	—	-150_{1}	—	—	—	—	—	—	—			
Ib	—	-150_{2}	—	90_{4}	440_{5}	90_{19}	—	160_{25}	330_{40}	340_{31}	230_{4}			
II	750_{1}	170_{3}	—	270_{3}	300_{1}	160_{18}	—	180_{30}	320_{11}	340_{13}	530_{3}			
III	—	90_{8}	—	440_{17}	650_{13}	110_{60}	—	210_{106}	480_{74}	510_{72}	80_{2}			
IV	320_{3}	290_{15}	—	450_{15}	650_{2}	150_{43}	180_{2}	300_{62}	570_{51}	580_{102}	250_{1}			
V	-200_{1}	260_{6}	—	560_{10}	0_{1}	270_{11}	—	310_{18}	770_{29}	770_{35}	—			
VI	100_{2}	290_{14}	—	340_{21}	—	20_{9}	—	300_{7}	620_{58}	820_{79}	—			
VII	900_{1}	500_{3}	—	300_{3}	—	70_{3}	—	350_{5}	640_{15}	810_{18}	—			
VIII	—	300_{3}		840_{6}	650_{3}	200_{17}		350_{27}	550_{37}	540_{46}	—			
IX	—	230_{2}	—	930_{3}	850_{1}	190_{5}	—	230_{10}	630_{44}	630_{54}	—			
X	440_{5}	320_{12}	—	340_{11}	500_{1}	180_{8}	—	740_{7}	760_{26}	870_{92}	500_{1}			
XI	350_{4}	410_{6}	300_{1}	340_{6}	580_{2}	590_{4}	—	450_{4}	750_{63}	780_{80}	—			
XII	$1\,850_{1}$	$1\,380_{2}$	—	650_{4}	—	360_{5}		320_{5}	660_{36}	650_{41}	150_{1}			
Koko maa	455_{18}	300_{77}	300_{1}	430_{104}	580_{29}	150_{202}	180_{2}	260_{306}	610_{538}	670_{663}	300_{12}	670_{66}	750_{83}	350_{2}
100 lannoitekiloa kohti		270		390		150		260	320	350		350	390	

Taulukko 51. *Kaikki nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5	6							
	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			K_{40}	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Koko maa	46	26	8	10	10	80	**420**	140	460_7	480_{16}	410_{40}	—	150_1	480_4	510_5	260_7
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha								K_{40}	150	150	150	—	100	100	100	100
Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.																
Koko maa	51	19	13	4	13	76	**380**	100	0_1	530_3	390_4	850_1	250_{13}	450_{16}	460_{26}	220_{12}
								K_{40}	100	100	100	100	100	100	100	100

Taulukko 52. *Kaikki nurmet multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5	6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			K_{40}	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	0	100	0	0	0	1	**350**	200	—	—	—	—	—	—	—	—	350_1
Ib	46	29	13	6	6	63	**370**	190	850_2	600_3	—	120_3	—	310_{18}	600_{10}	400_{15}	130_{12}
II	31	36	9	11	13	45	**510**	200	$1\,050_1$	580_9	400_1	690_7		630_4	560_9	230_4	320_{10}
III	37	33	12	6	12	150	**470**	190	740_4	360_7	230_3	530_{12}		410_{39}	570_{36}	520_{31}	230_{18}
IV	25	24	24	19	8	106	**550**	190	520_7	$1\,100_1$	310_7	620_{10}	700_1	400_{16}	670_{26}	590_{20}	480_{18}
V	30	18	21	18	13	104	**590**	190	480_7	690_{14}	640_7	510_{21}	$1\,300_3$	670_{25}	580_9	430_{10}	790_5
VI	23	23	17	19	18	196	**660**	190	870_{12}	890_8	580_{18}	520_{30}		610_{20}	840_{26}	640_{44}	580_{38}
VII	35	32	7	13	13	31	**550**	200	200_2	500_1	-	390_4		—	680_8	580_6	570_{10}
VIII	28	19	25	14	14	67	**590**	190	—	600_2	—	620_3		610_{16}	630_{23}	530_{16}	580_7
IX	25	23	28	10	14	71	**600**	190	950_1	700_1	100_1	460_6		580_{12}	710_{16}	580_{19}	590_{15}
X	20	23	21	12	24	123	**730**	190	590_{10}	750_4	$1\,000_3$	670_{24}		$1\,120_{15}$	620_{26}	610_{16}	700_{20}
XI	25	17	21	15	22	112	**720**	190	—	—	720_{10}	570_{13}		840_{24}	770_{20}	780_{23}	560_{22}
XII	23	23	17	14	23	43	**660**	190	600_1	—	680_2	480_8	—	740_6	$1\,020_7$	550_{11}	630_8
Koko maa	28	24	19	14	15	1 112	**600**	190	660_{47}	600_{50}	610_{57}	550_{141}	$1\,150_4$	600_{195}	680_{216}	580_{215}	520_{187}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha								K_{40}	200	200	200	200	150	150	200	200	200
Seka- ja rahkaturvemailla.																	
Koko maa	31	22	23	10	14	121	**600**	190	—	—	300_1	510_7	-50_1	490_{27}	640_{37}	520_{23}	800_{25}
								K_{40}	—	—	200	200	150	150	200	200	200

Taulukko 53. *Kalilannoituksen antamat sadonlisäykset kg/ha niittonurmilla lannoitusvuonna sekä ensimäisenä jälkivaikutusvuonna.*

Maalaji	Lannoittamattoman alan sato kg/ha: Kokeita	1. koevuonna	2. koevuonna	Annetut lannoitteet kg/ha, joiden perusteella kalisuolan vaikutus on laskettu	Sadonlisäys kg/ha: Kokeita	lannoitusvuonna	1. jälkivaikutusvuonna	Jälkivaikutusvuoden sadonlisäys % lannoitusvuoden sadonlisäyksestä
Hiekka	59	4 680	3 790	a. 100 kg K_{40}	9	320	310	97
				b. » ja 220 kg Psf	25	490	250	51
				c. » » 110 » Nks	3	420	200	48
				d. » » 220 » Psf + 110 » Nks	35	550	200	36
Savi	155	5 000	4 000	a. 100 kg K_{40}	5	410	230	56
				b. » ja 230 kg Psf	87	240	110	46
				c. » » 100 » Nks	7	190	0	0
				d. » » 230 » Psf + 100 » Nks	76	290	170	59
Multa- ja mutaturve	194	3 950	3 210	a. 190 kg K_{40}	181	640	420	66
				b. » ja 250 kg Psf	189	750	460	61
				d. » » 250 » Psf + 110 » Nks	2	830	100	12
Seka- ja rahkaturve	11	3 220	2 560	a. 170 kg K_{40}	7	950	800	84
				b. » ja 250 kg Psf	11	1 110	780	70

Taulukko 54. *Kalilannoituksella lannoitus- ja 1. jälkivaikutusvuonna saadun sadonlisäyksen suhdetta esittäviä keskiarvoja.*

Kokeita	Lannoitusvuonna: Sadonlisäysryhmät kg/ha	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	1. jälkivaikutusvuonna: Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina: 1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
				Multa- ja mutaturvemailla (K_{40} 190 kg/ha).							
42	alle 251	**100**	**210**	260_6	140_6	30_9	270_9	—	440_7	100_3	230_2
37	251— 500	**390**	**270**	310_{10}	210_7	70_5	420_7	400_1	250_3	100_2	430_2
34	501— 750	**640**	**400**	310_{12}	510_4	220_3	560_5	$2\,000_1$	270_5	420_3	-100_1
33	751—1 000	**870**	**480**	580_{10}	670_8	190_7	480_5	—	—	100_2	650_1
35	yli —1 000	**1 350**	**780**	820_{11}	900_3	850_7	460_4	$1\,350_1$	$1\,400_2$	520_7	—
181	keskim.	**640**	**420**	470_{49}	440_{28}	280_{31}	420_{30}	$1\,250_3$	470_{17}	330_{17}	310_6
				Hiekkamailla (K_{40} 100 kg/ha).							
9	keskim.	**320**	**310**	—	—	170_6	600_3	—	—	—	—
				Savimailla (K_{40} 100 kg/ha).							
5	keskim.	**410**	**230**	—	—	250_1	650_1	—	180_2	—	-100_1
				Seka- ja rahkaturvemailla (K_{40} 170 kg/ha).							
7	keskim.	**950**	**800**	—	—	300_1	400_1	$1\,300_1$	740_3	$1\,400_1$	—

Kalilannoituksella saadut sadonlisäykset vihantarehun lannoituskokeissa.

Yksivuotisissa kokeissa saadut keskimääräiset sadonlisäykset ovat nähtävissä taulukoissa 55—57.

Yhteenveto kaksivuotisten vihantarehun-niittonurmen lannoituskokeiden tuloksista on tehty taulukkoihin 58 ja 59.

Lisäselvityksenä taulukkoon 59 mainittakoon, että niissä 10:ssä savimaan kokeessa, joissa kalilannoituksella saatu vihantarehusadon lisäys oli keskimääräistä sadonlisäystä (420 kg/ha) suurempi, antoi kalilannoituksen jälkivaikutus heinäsadon lisäystä 460 kg/ha. Sen sijaan niissä 13:ssa kokeessa, joissa kalilannoituksella saatu vihantarehusadon lisäys oli keskimääräistä sadonlisäystä (420 kg/ha) pienempi, aiheutti kalilannoituksen jälkivaikutus vain 160 kg:n sadonlisäyksen ha kohti. Myös multa- ja mutaturvemaiden kokeissa oli kalilannoituksen jälkivaikutus keskimäärin parempi niissä tapauksissa, joissa sen vaikutus lannoitusvuonna oli hyvä kuin niissä tapauksissa, joissa sen vaikutus lannoitusvuonna oli heikko. Niinpä niissä 17 kokeessa, joissa pelkällä kalilannoituksella saatiin keskimääräistä (860 kg/ha) suurempi vihantarehusadon lisäys, antoi kalilannoituksen jälkivaikutus heinäsadonlisäystä keskimäärin 800 kg ha, jotavastoin niissä 16 kokeessa, joissa vihantarehusadon lisäys oli keskimääräistä pienempi, aiheutti keskilannoituksen jälkivaikutus vain 300 kg:n heinäsadonlisäyksen ha kohti. Myös fosfatilannoituksen ohella annetun kalilannoituksen jälkivaikutus aiheutti suuremman heinäsadonlisäyksen (keskimäärin 800 kg/ha; 13 koetta) niissä kokeissa, joissa lannoitusvuonna saatiin keskimääräistä (1 360 kg/ha) suurempi sadonlisäys kuin niissä tapauksissa (580 kg/ha; 19 koetta), joissa sadonlisäys lannoitusvuonna oli keskimääräistä pienempi.

Taulukko 55. *Vihantarehu hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5	6				
	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina				
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			K_{40}	1923	1924	1925	1926	1928
Koko maa	20	24	20	4	32	25	**850**	150	$1\,070_9$	740_8	560_6	$1\,050_1$	1400_1
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								K_{40}	150	150	150	100	100
Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.													
Koko maa	25	25	25	0	25	4	**710**	100	—	$1\,150_2$	280_2	—	—
								K_{40}	—	100	100	—	—

Taulukko 56. *Vihantarehu multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5	6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			K_{40}	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	55	36	9	0	0	11	**300**	170	—	—	230_2	—	—	280_6	380_3	—	—
II	0	0	50	0	50	2	**930**	200	—	—	930_2	—	—	—	—	—	—
III	0	67	0	33	0	3	**570**	200	—	—	400_2	900_1	—	—	—	—	—
IV	26	26	11	11	26	8	**680**	200	—	300_1	380_4	$1\,100_1$	—	—	$2\,000_1$	—	550_1
V	14	14	14	44	14	7	**720**	190	—	600_1	870_4	100_1		850_1	—	—	—
VI	17	13	17	13	40	24	**1 060**	200		$1\,420_9$	890_4	$1\,000_5$		400_1	$1\,750_1$	500_2	450_2
VII	0	25	0	0	75	4	**1 010**	200	—	—	900_3	—	—	—	—	—	$1\,350_1$
VIII	34	33	0	33	0	3	**420**	170	—	—	—	950_1	—	150_2	—	—	—
IX	22	22	0	23	33	9	**840**	180	—	300_1	—	$1\,100_1$	900_1	430_2	$3\,000_1$	800_2	150_1
X	20	27	10	13	30	30	**770**	200	—	$1\,000_4$	440_7	540_7	—	$1\,100_3$	$1\,130_6$	520_3	—
XI	27	12	15	19	27	26	**850**	190	630_1	760_5	770_5	950_5	—	$1\,850_3$	650_2	500_2	380_3
XII	6	32	6	6	50	16	**1 080**	200	$1\,520_1$	$1\,350_5$	$1\,530_2$	550_1	—	$1\,550_1$	$1\,000_2$	450_1	480_3
Koko maa	21	22	11	15	31	143	**800**	190	$1\,080_2$	$1\,100_{26}$	700_{35}	790_{23}	900_1	760_{19}	$1\,130_{16}$	560_{10}	480_{11}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								K_{40}	200	200	200	200	150	150	200	200	200
Seka- ja rahkaturvemailla.																	
Koko maa	14	14	22	14	36	14	**990**	190	—	—	—	150_1	—	$1\,150_3$	$1\,010_5$	980_3	$1\,130_2$
								K_{10}	—	—	—	200	—	150	200	200	200

Taulukko 57. *Vihantarehu.*
Kalilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.

Alue	40 % kalisuolaa ha kohti												
	Hiekkamailla n. 130 kg				Savimailla n. 100 kg				Multa- ja mutaturvemailla 190 kg			Seka- ja rahkaturvemailla 190 kg	
		Yhdessä				Yhdessä				Yhdessä			
	a Yksinään	b 230 kg Psf:n kanssa	c 100 kg Nks:n kanssa	d 230 kg Psf:n ja 100 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	b 240 kg Psf:n kanssa	c 100 kg Nks:n kanssa	d 240 kg Psf:n ja 100 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	b 250 kg Psf:n kanssa	d 250 kg Psf:n ja 100 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	b Yhdessä 250 kg Psf:n kanssa
Ib	—	—	—	—	—	30_2	500_1	350_2	300_{11}	280_{10}	—		
II	—	—	—	—	—	230_2	—	—	930_2	550_3	—		
III	730_2	630_3	-400_1	680_2	—	300_8	—	400_1	570_2	730_4	—		
IV	$1\,570_2$	730_2	—	680_2	—	70_{14}	350_2	400_2	680_3	$1\,270_7$	—		
V	270_2	160_4	—	300_1	—	430_3	—	250_1	720_7	940_8	—		
VI	280_3	620_4	$1\,000_1$	400_2	—	350_2	450_1	—	$1\,060_{24}$	$1\,470_{30}$	—		
VII	—	—	—	—	—	340_7	400_1	$1\,130_2$	$1\,010_4$	$1\,440_{10}$	—		
VIII	—	100_1	—	400_1	—	240_{18}	150_1	700_5	420_3	-100_3	-250_1		
IX	$1\,450_3$	450_3	—	—	—	150_2	—	770_3	840_9	$1\,380_{10}$	—		
X	850_5	730_9	450_1	400_6	100_1	480_2	—	300_1	770_{30}	940_{34}	—		
XI	710_4	730_5	500_1	490_5	450_1	900_1	—	—	850_{26}	$1\,480_{38}$	—		
XII	$1\,350_1$	960_5	$1\,100_1$	780_6	$1\,150_2$	980_2	—	500_2	$1\,080_{16}$	$1\,390_{17}$	—		
Koko maa	850_{25}	640_{36}	530_5	550_{25}	710_4	270_{68}	370_6	600_{19}	800_{143}	$1\,190_{174}$	-250_1	990_{14}	1530_{18}
100 lannoitekiloa kohti						270			420	630			

Taulukko 58. *Kaksivuotisissa vihantarehun — niittonurmen lannoituskokeissa kalilannoituksella saadut keskimääräiset sadonlisäykset.*

Kokeita	Vihantarehun sadonlisäys lannoitusvuonna keskimäärin kg/ha	1. jälkivaikutusvuonna: Kokeita % eri sadonlisäys (kg/ha) ryhmissä: alle 1	1—250	251—500	501—750	yli 750	Heinäsadon lisäys keskimäärin kg/ha	Keskimääräinen heinäsadon lisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina: 1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
							Hiekkamailla (K_{40} keskim. 100 kg/ha)								
5	**880**	40	40	20	0	0	**30**	—	10_1	100_1	—	—	—	—	
							Savimailla (K_{40} keskim. 100 kg/ha)								
3	**380**	0	0	67	33	0	**470**	—	—	500_2	400_1	—	—	—	
							Multa- ja mutaturvemailla (K_{40} keskim. 200 kg/ha)								
33	**860**	18	9	15	24	34	**640**	550_2	270_8	620_{13}	$1\,000_7$	—	$1\,750_1$	350_1	450_1
							Seka- ja rahkaturvemailla (K_{40} keskim. 200 kg/ha)								
1	**750**	0	0	100	0	0	**400**	—	—	—	400_1	—	—	—	—

Taulukko 59. *Kalilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha vihantarehun-niittonurmen lannoituskokeissa lannoitusvuonna (kuivattu vihantarehu) sekä 1. jälkivaikutusvuonna (heinä).*

Maalaji	Lannoittamattoman alan sato kg/ha: Kokeita	1. koevuonna	2. koevuonna	Annetut lannoitteet kg/ha, joiden perusteella 40 % kalisuolan vaikutus on laskettu	Sadonlisäys kg/ha: Kokeita	lannoitusvuonna	1. jälkivaikutusvuonna
Hiekka	6	4 870	2 650	a. 100 kg K_{40}	5	880	30
				b. » ja 250 kg Psf	6	790	120
Savi	27	5 030	4 440	a. 100 kg K_{40}	3	380	470
				b. » ja 250 kg Psf	23	420	290
				c. » ja 250 kg Psf + 80 kg Nks	3	270	180
Multa- ja mutaturve	33	3 110	2 250	a. 200 kg K_{40}	33	860	640
				b. » ja 250 kg Psf	32	1 360	670
Seka- ja rahkaturve	2	4 980	2 800	a. 200 kg K_{40}	1	750	400
				b. » ja 250 kg Psf	1	0	100
				c. » ja 80 kg Nks	1	1 750	950
				d. » ja 250 kg Psf + 80 kg Nks	1	1 800	250

Kalilannoituksella saadut sadonlisäykset kauran lannoituskokeissa.

Yksivuotisissa kauran lannoituskokeissa kalilannoituksella saadut keskimääräiset sadonlisäykset näkyvät taulukoissa 60, 61 ja 62.

Kaksivuotisia kauran lannoituskokeita on ollut 4. Sitäpaitsi on kalisuolan jälkivaikutusta tutkittu 18:ssa sellaisessa kokeessa, joissa lannoitus on annettu kauralle, johon on kylvetty heinänsiemen. Kalilannoituksen jälkivaikutusta on siis jälkimmäisissä tapauksissa tutkittu ensimmäisen vuoden nurmilla.

Varsinaisista kauran kaksivuotisista kokeista on 1 suoritettu hiekka- ja 3 savimailla.

Hiekkamaan kokeessa on ha kohti käytetty 400 kg 20 % kalisuolaa. Sadonlisäykset kg/ha olivat seuraavat:

	Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutus vuonna	
	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
Kalisuola yksinään annettuna	300_1	350_1	-30_1	-20_1
» yhdessä 250 kg:n 18 % superfosfatin kanssa (PK—P)	100_1	150_1	130_1	450_1

Savimaan kokeissa on ha kohti käytetty 100 kg 40 % kalisuolaa. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

	Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutus vuonna	
	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
Kalisuola yhdessä 150 kg:n Nks:n kanssa (PN—N)	120_3	100_3	-50_3	-220_3
» » 200 kg:n Psf:n ja 150 kg:n Nks:n kanssa (PKN—PN)	105_3	240_3	20_3	140_3

Kauran—niittonurmen kaksivuotisista kokeista on 2 suoritettu hiekka-, 6 savi- sekä 10 multa- ja mutaturvemailla.

Hiekkamaan kokeissa on ha kohti käytetty toisessa kokeessa 200 kg ja toisessa 300 kg 20 % kalisuolaa. Sadonlisäykset ha kohti olivat seuraavat:

	Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutus vuonna
	Jyviä	Olkia	Heiniä
300 kg 20 % kalisuolaa yksinään annettuna ..	30_1	—	750_1
200 kg 20 % kalisuolaa yhdessä 250 kg 18 % Psf:n kanssa (PK—P)	90_1	140_1	200_1

Taulukko 60. *Kaura hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4		5	6						
	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina						
	alle 126 kg/ha	126—250 kg/ha	251—375 kg/ha	376—500 kg/ha	yli 500 kg/ha		Jyv.	Olk.		1923	1924	1925	1927	1928	1929	1930
Koko maa	48	22	17	9	4	23	**190**	310_{16}	130	170_8	280_4	170_3	210_3	100_2	140_2	270_1
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha									K_{40}	150	150	150	100	100	100	100
Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.																
Koko maa	38	38	12	0	12	16	**200**	200_{16}	100	—		140_4	210_3	100_1	320_5	110_3
									K_{10}	—	—	100	100	100	100	100

Taulukko 61. *Kaura multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4		5	6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 126 kg/ha	126—250 kg/ha	251—375 kg/ha	376—500 kg/ha	yli 500 kg/ha		Jyv.	Olk.	K_{40}	1922	1923	1924	1925	1927	1928	1929	1930
Ib	25	46	25	0	4	29	**210**	190_{29}	190	—	—	—	—	120_3	220_{10}	250_{12}	110_4
II	37	27	9	18	9	22	**225**	180_{21}	190	400_1	—	—	90_5	300_5	260_4	420_2	150_5
III	36	24	24	8	8	47	**210**	310_{47}	190	—	—	590_3	270_4	230_{16}	150_4	170_8	140_{12}
IV	33	31	11	14	11	36	**260**	420_{28}	190	—	—	—	170_3	320_8	310_{11}	270_6	140_8
V	15	40	15	4	26	27	**360**	370_{27}	190	—	210_4	440_3	440_3	330_5	320_1	470_7	260_4
VI	20	35	17	7	21	49	**330**	610_{47}	190	660_1	260_7	380_6	330_6	210_5	240_8	280_7	480_9
VII	0	20	20	20	40	5	**460**	550_5	200	-	—	—	—	—	—	—	460_5
VIII	21	16	21	21	21	14	**360**	330_{13}	190	—	—	-	310_7	600_2	250_3	—	460_2
IX	31	21	13	16	19	38	**445**	470_{37}	180	860_1	300_1	390_3	400_4	330_{13}	$1\,770_4$	70_3	160_9
X	22	43	14	14	7	14	**230**	290_{12}	200	—	350_1	120_1	150_1	—	400_1	310_1	210_9
XI	0	50	50	0	0	2	**270**	350_1	200	—	—	—	270_2	—		-	—
XII	0	100	0	0	0	1	**220**	100_1	200	—	—	220_1	—	—	—	—	—
Koko maa	27	31	17	10	15	284	**300**	380_{268}	190	640_3	250_{13}	410_{17}	280_{35}	280_{57}	390_{46}	270_{46}	240_{67}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha									K_{40}	200	200	200	200	150	200	200	200
Seka- ja rahkaturvemailla.																	
Koko maa	31	31	15	8	15	26	**250**	380_{24}	190	—	—	—	250_1	—	150_3	280_6	80_5	350_{11}
									K_{40}	—	—	200	—	150	200	200	200

Taulukko 62.
Kalilannoituksella saadut

Alue	40 % kalisuolaa											
	Hiekkamailla 100 kg								Savimailla			
	Yhdessä										Yh-	
	a Yksinään		b 200 kg Psf:n kanssa		c 150 kg Nks:n kanssa		d 200 kg Psf:n ja 150 kg Nks:n kanssa		a Yksinään		b 200 kg Psf:n kanssa	
	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
Ia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ib	80_3	180_2	10_7	10_6	80_2	50_2	80_{13}	210_{13}	130_3	70_3	20_8	70_9
II	110_3	—	—	—	70_1	100_1	100_2	100_2	170_2	580_2	120_7	340_7
III	350_3	400_3	230_4	400_4	130_3	250_2	150_{23}	70_{22}	220_2	600_2	140_{32}	220_{29}
IV	120_2	150_1	230_4	280_2	110_6	280_6	160_{33}	320_{32}	170_4	370_3	210_{10}	160_{10}
V	70_1	100_1	160_1	-200_1	70_7	-40_7	120_{14}	320_{13}	540_1	—	160_9	160_5
VI	130_3	130_2	220_3	300_2	140_7	320_7	210_{23}	360_{20}	570_1	190_1	220_5	130_5
VII	160_2	300_1	170_2	250_1	90_1	—	190_2	—	—	—	100_5	170_5
VIII	400_2	400_2	380_2	430_2	160_4	180_4	230_{12}	280_{12}	170_1	200_1	80_5	-60_4
IX	360_2	430_2	260_2	780_2	200_1	600_1	240_6	380_6	-80_1	0_1	90_5	170_5
X	100_1	900_1	110_7	70_7	210_4	400_4	120_{13}	230_{13}	120_1	—	250_1	350_1
XI	100_1	100_1	230_1	150_1	—	—	—	—	—	—	—	—
XII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Koko maa	190_{23}	310_{16}	160_{33}	210_{28}	120_{36}	210_{34}	160_{141}	260_{133}	200_{16}	310_{13}	135_{87}	180_{80}
100 lannoitekiloa kohti							160	260			135	180

Sekaturve- ja			
		Yh-	
a Yksinään		b 250 kg Psf:n kanssa	
Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
250_{26}	380_{24}	260_{31}	320_{29}

Savimaan kokeissa on ha kohti käytetty 200 kg 20 % kalisuolaa. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

	Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
	Jyviä	Olkia	Heiniä
Kalisuola yhdessä 250 kg 20 % Psf:n kanssa (PK—P)	130_6	250_6	240_6

Multa- ja mutaturvemaiden kokeissa on ha kohti käytetty 400 kg 20 % kalisuolaa. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

Kaura.
sadonlisäykset kg/ha.

ha kohti												
100 kg				Multa- ja mutaturvemailla 200 kg								
dessä						Yhdessä						
c 150 kg Nks:n kanssa		d 200 kg Psf:n ja 150 kg Nks:n kanssa		a Yksinään		b 250 kg Psf:n kanssa		c 100 kg Nks:n kanssa		d 250 kg Psf:n ja 100 kg Nks:n kanssa	
Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
—	—	210_{2}	80_{2}	—	—	—	—	—	—	—	—
60_{11}	-70_{11}	100_{64}	110_{63}	210_{29}	190_{29}	160_{48}	170_{44}	—	—	100_{1}	-50_{1}
70_{24}	150_{24}	140_{72}	200_{72}	225_{22}	180_{21}	140_{22}	280_{22}	—	—	230_{2}	150_{2}
100_{28}	80_{28}	130_{136}	150_{131}	210_{47}	310_{47}	220_{51}	300_{51}	—	—	30_{3}	430_{3}
90_{16}	150_{16}	140_{102}	180_{98}	260_{36}	420_{28}	210_{32}	400_{25}	60_{3}	100_{3}	70_{5}	10_{5}
140_{7}	220_{7}	150_{29}	220_{26}	360_{27}	370_{27}	270_{35}	430_{30}	—	—	770_{1}	—
60_{3}	-130_{3}	120_{11}	370_{11}	330_{49}	610_{47}	420_{53}	630_{51}	150_{1}	0_{1}	250_{1}	250_{1}
240_{1}	150_{1}	330_{2}	350_{2}	460_{5}	550_{5}	260_{6}	420_{6}	—	—	—	—
150_{5}	70_{5}	120_{18}	280_{20}	360_{14}	330_{13}	240_{16}	300_{16}	—	—	—	—
110_{4}	300_{4}	220_{18}	340_{17}	446_{38}	470_{37}	250_{35}	560_{37}	—	—	520_{1}	600_{1}
60_{3}	0_{3}	40_{3}	320_{3}	230_{14}	290_{12}	360_{15}	700_{14}	—	—	—	—
—	—	—	—	270_{2}	350_{1}	240_{2}	200_{1}	—	—	—	—
—	—	—	—	220_{1}	100_{1}	330_{1}	500_{1}	—	—	—	—
95_{102}	100_{102}	152_{457}	210_{445}	300_{284}	380_{268}	256_{316}	410_{298}	80_{4}	80_{4}	181_{14}	190_{1}
95	100	152	210	150	190	128	210				

rahkaturvemailla 190 kg			
dessä			
c 100 kg Nks:n kanssa		d 250 kg Psf:n ja 100 kg Nks:n kanssa	
Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
220_{1}	1150_{1}	160_{1}	600_{1}

	Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
	Jyviä	Olkia	Heiniä
Kalisuola yksinään annettuna	350_{10}	410_{10}	600_{10}
» yhdessä 240 kg 20 % Psf:n kanssa (PK—P)	380_{10}	580_{10}	590_{10}

Kalilannoituksella saadut sadonlisäykset ohran lannoituskokeissa.

Kalisuolalla saadut keskimääräiset sadonlisäykset yksivuotisissa ohran lannoituskokeissa ovat nähtävissä taulukoissa 63 ja 64.

Taulukko 63. *Ohra hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4		5	6					
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Satonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina					
	alle 126 kg/ha	126—250 kg/ha	251—375 kg/ha	376—500 kg/ha	yli 500 kg/ha		Jyv.	Olk.	K_{40}	1923	1924	1925	1928	1929	1930
Koko maa	43	14	14	29	0	14	**230**	190_{10}	140	220_3	270_3	140_4	360_3	—	130_1
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:									K_{40}	150	150	150	100	—	100
Hietasavi-, hiesu-, savi- savimultamailla.															
Koko maa	50	50	0	0	0	4	**120**	410_4	100	—	30_1	230_1	110_2	—	—
									K_{40}	—	100	100	100	—	—
Multa- ja multaturvemailla.															
Koko maa	20	30	10	20	20	10	**330**	350_{10}	200	—	190_2	370_3	220_2	380_2	670_1
									K_{40}	—	200	200	200	200	200
Seka- ja rahkaturvemailla.															
Koko maa						1	**130**	300_1	200	—	—	—	—	130_1	—

Taulukko 64.
Kalilannoituksella saadut

Alue	40 % kalisuolaa									
	Hiekkamailla 120 kg								Savimailla	
	Yhdessä									
	a Yksinään		b 200 kg Psf:n kanssa		c 150 kg Nks:n kanssa		d 200 kg Psf:n ja 150 kg Nks:n kanssa		a Yksinään	
	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
Jb	250_1	200_1	120_2	0_2	—	—	90_2	500_2	130_1	350_1
II	—	—	—	—	—	—	120_3	70_3	—	—
III	40_1	250_1	290_1	400_1	—	—	—	—	—	—
IV	400_2	0_2	150_2	200_2	—	—	100_3	200_3	160_2	550_2
V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VI	150_3	100_2	220_3	-30_2	310_1	-50_1	50_6	440_6	30_1	200_1
VII	—	—	—	—	—	—	320_1	-100_1	—	—
VIII	280_2	$1\,000_1$	-10_1	—	—	—	90_2	570_3	—	—
IX	60_1	-250_1	100_1	700_1	—	—	—	—	—	—
X	250_2	180_2	430_2	0_2	10_4	-180_4	140_4	-80_4	—	—
XI	290_2	—	—	—	-30_1	-450_1	320_2	580_2	—	—
XII	—	—	—	—	—	—	200_1	-200_1	—	—
Koko maa	230_{14}	185_{10}	203_{12}	145_{10}	50_6	-200_6	123_{24}	268_{24}	120_4	412_4
100 lannoitekiloa kohti										

K a k s i v u o t i s i s s a lannoituskokeissa on lannoitus annettu ohralle, mutta lannoituksen jälkivaikutusta tutkittu ohraan kylvetyillä niittonurmilla. Tällaisia kokeita on hiekkamailla suoritettu 3, savimailla 3 ja multamaalla 1.

H i e k k a m a i d e n k o k e i s s a on käytetty ha kohti 300 kg 20 % kalisuolaa. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

	Lannoitusvuonna Jyviä	Olkia	1. jälkivaikutusvuonna Heiniä
Kalisuola yksinään annettuna	140_3	-10_3	-370_3
» yhdessä 250 kg Psf:n kanssa (PK—P).....	180_3	-50_3	-150_3

S a v i m a i d e n k o k e i s s a on käytetty ha kohti 200 kg 20 % kalisuolaa. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

	Lannoitusvuonna Jyviä	Olkia	1. jälkivaikutusvuonna Heiniä
Kalisuola yhdessä 250 kg Psf:n kanssa (PK—P)	60_3	120_3	-120_3

Ohra.
sadonlisäykset kg/ha.

ha kohti									
100 kg						Multa- ja mutaturvemailla 200 kg			
Yhdessä						a Yksinään		Yhdessä	
b 210 kg Psf:n kanssa		c 150 kg Nks:n kanssa		d 210 kg Psf:n ja 150 kg Nks:n kanssa				b 250 kg Psf:n kanssa	
Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
50_6	160_6	90_3	0_3	70_{10}	110_{10}	—	—	—	—
—	—	160_2	200_2	110_8	230_8	—	—	—	—
80_3	200_2	170_3	420_3	120_{13}	390_{13}	280_2	450_2	90_2	-200_2
120_3	250_3	-60_4	240_4	60_{23}	190_{23}	450_1	$1\,400_1$	200_1	100_1
—	—	—	—	190_3	150_3	400_1	450_1	750_1	500_1
50_5	80_5	130_2	-700_2	-120_2	-30_2	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60_{10}	40_{10}	-130_2	10_1	100_8	80_6	670_1	-300_1	650_1	0_1
60_4	10_4	—	—	60_1	-250_1	170_2	75_2	205_2	580_2
—	—	—	—	210_5	640_5	450_2	400_2	490_2	480_2
—	—	—	—	100_1	400_1	—	—	270_1	0_1
—	—	—	—	—	—	30_1	100_1	0_1	0_1
60_{31}	97_{30}	56_{16}	76_{15}	90_{74}	229_{72}	330_{10}	350_{10}	313_{11}	209_{11}
				90	229				

Multamaan kokeessa on käytetty ha kohti 400 kg 20 % kalisuolaa. Sadonlisäykset kg/ha olivat seuraavat:

	Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
	Jyviä	Olkia	Heiniä
Kalisuola yksinään annettuna	250_1	750_1	150_1
» yhdessä 250 kg Psf:n kanssa (PK—P)	50_1	-350_1	-400_1

Kalilannoituksella saadut sadonlisäykset perunan lannoituskokeissa.

Perunan lannoituskokeet ovat olleet yksivuotisia. Kalilannoituksella saadut keskimääräiset sadonlisäykset ovat nähtävissä taulukossa 65.

Taulukko 65. *Peruna.*
Kalilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.

Alue	40 % kalisuolaa ha kohti										
	Hiekkamailla 200 kg				Savimailla 100 kg				Multa- ja mutaturvemailla 250 kg		
		Yhdessä				Yhdessä				Yhdessä	
	a Yksinään	b 300 kg Psf:n kanssa	c 250 kg Nks:n kanssa	d 300 kg Psf:n ja 250 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	b 300 kg Psf:n kanssa	c 260 kg Nks:n kanssa	d 300 kg Psf:n ja 260 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	b 330 kg Psf:n kanssa	d 330 kg Psf:n ja 190 kg Nks:n kanssa
Ia	—	—	—	870_3	—	—	—	$2\,530_2$	—		—
Ib	—	$1\,700_1$	$1\,500_2$	$1\,700_4$	$2\,000_1$	$1\,840_4$	970_3	770_7	850_1	680_2	$5\,000_1$
II	-800_1	100_1	850_4	$1\,560_9$	—	—	850_4	910_{13}	—	$1\,380_3$	$1\,280_2$
III	—	—	940_4	$1\,220_{22}$	—	$1\,950_2$	860_6	$1\,380_{21}$	—	$1\,980_4$	$5\,000_1$
IV	$2\,680_3$	$1\,620_3$	630_2	$1\,560_{23}$	—	$3\,300_1$	460_8	$1\,230_{42}$	—	—	—
V	—	$-1\,400_1$	790_{12}	$2\,120_{32}$	—	—	$-2\,900_1$	$1\,350_2$	—	—	—
VI	800_2	$1\,650_3$	$2\,460_4$	$2\,650_{16}$	—	$1\,600_1$	—	$1\,050_6$	—	—	—
VII	—	800_1	150_2	-120_3	—	—	—	—	—	—	—
VIII	—	—	630_5	$1\,480_{17}$	—	—	—	$1\,080_9$	—	$-2\,100_1$	$4\,200_1$
IX	$3\,800_1$	$3\,300_1$	—	$1\,980_{11}$	—	—	$1\,800_1$	580_9	—		
X	300_1	—	—	$1\,950_5$	—	—	—	$2\,100_1$	—	—	—
XI	—	—	—	$1\,520_7$	—	—	—	$2\,300_1$	—	—	—
XII	—	—	—	550_1	—	—	—	—	—	—	—
Koko maa	$1\,620_8$	$1\,300_{11}$	970_{35}	$1\,730_{153}$	$2\,000_1$	$2\,020_8$	610_{23}	$1\,160_{113}$	850_1	$1\,130_{10}$	$3\,350_5$
100 lannoite-kiloa kohti				870				550			

Kalilannoituksella saadut sadonlisäykset turnipsin lannoituskokeissa.

Myös turnipsin lannoituskokeet ovat olleet yksivuotisia. Kalilannoituksella saadut keskimääräiset sadonlisäykset näkyvät taulukossa 66.

Taulukko 66. *Turnipsi.*
Kalilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.

Alue	40 % kalisuolaa ha kohti									
	Hiekkamailla 220 kg			Savimailla 230 kg				Multa- ja mutaturvemailla 380 kg		
	Yhdessä				Yhdessä				Yhdessä	
	b 320 kg Psf:n kanssa	c 270 kg Nks:n kanssa	d 320 kg Psf:n ja 270 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	b 320 kg Psf:n kanssa	c 270 kg Nks:n kanssa	d 390 kg Psf:n ja 270 kg Nks:n kanssa	a Yksinään	b 450 kg Psf:n kanssa	d 450 kg Psf:n ja 210 kg Nks:n kanssa
Ib	$7\,400_1$	$12\,800_2$	$6\,150_6$	—	$4\,400_3$	$11\,350_2$	$2\,070_6$	830_3	$6\,680_8$	—
II	—	—	$10\,600_1$	—	—	$7\,650_3$	$2\,570_9$	$14\,600_1$	$8\,850_2$	—
III	—	$1\,050_2$	$2\,090_7$	—	$10\,000_1$	$2\,330_9$	$2\,690_{22}$	$8\,200_1$	$2\,030_7$	—
IV	$4\,200_2$	820_3	$5\,630_{14}$	$12\,100_1$	$2\,270_6$	$3\,060_4$	$3\,350_{22}$		$5\,190_9$	-300_1
V	—	—	$2\,170_6$	—	—	600_1	$4\,350_4$	$1\,500_1$	$2\,830_3$	—
VI	—	—	$5\,790_7$	—	—	$3\,450_1$	$4\,450_6$	—	—	—
VII	—	$12\,750_1$	$11\,100_1$	—	—	—	—		—	—
VIII	—	—	$3\,480_4$	—	—	$2\,050_2$	$1\,330_{13}$	—	$3\,880_6$	—
IX	—	—	$4\,610_7$	—	—	—	$1\,340_{11}$	-500_1	$2\,990_4$	—
X	—	-750_1	$2\,140_{14}$	—	—	$2\,030_2$	$4\,180_{11}$	—	$1\,170_6$	$7\,100_1$
XI	—	—	$2\,300_3$	—	—	—	950_2	$7\,200_1$	$6\,500_1$	—
Koko maa	$5\,270_3$	$4\,680_9$	$4\,120_{70}$	$12\,100_1$	$3\,680_{10}$	$3\,630_{23}$	$2\,760_{106}$	$4\,190_8$	$4\,120_{46}$	$3\,400_2$
100 lannoite-kiloa kohti			1 870				1 200			

Kalilannoituksella saadut sadonlisäykset lantun lannoituskokeissa.

Kokeet ovat olleet yksivuotisia. Kalilannoituksella saadut keskimääräiset sadonlisäykset näkyvät taulukossa 67.

Taulukko 67. *Lanttu.*
Kalilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.

40 % kalisuolaa ha kohti					
Hiekkamailla n. 350 kg ha		Savimailla n. 270 kg/ha			Multa- ja mutaturvemailla n. 400 kg ha
Yhdessä		Yhdessä			Yhdessä
c 340 kg Nks:n kanssa	d 400 kg Psf:n ja 340 kg Nks:n kanssa	b 390 kg Psf:n kanssa	c 310 kg Nks:n kanssa	d 390 kg Psf:n ja 310 kg Nks:n kanssa	b 500 kg Psf:n kanssa
$4\,830_3$	$2\,330_3$	$5\,700_2$	$1\,838_8$	$2\,146_{36}$	$3\,450_2$

Eräitä yhteenvetoja 20 % kalisuolalla saaduista sadonlisäyksistä.

Sen johdosta, että useimmissa edellä esitetyissä taulukoissa on kokeissa käytetyt kalimäärät ilmaistu 40 % kalisuolana, vaikka paikallisen koetoiminnan alkuvuosina (1922—1926) kali annettiin melkein ainoastaan 20 % kalisuolana, lienee paikallaan tarkastella, mitä suuruusluokkaa ja minkä suuntaisia olisivat ne korjaukset, joita olisi

Taulukko 68. *Kalilannoituksen antamat sadonlisäykset 40 kalikiloa kohti vuosina 1922—1926, jolloin käytettiin 20 % kalisuolaa, vuosina 1927—1930, jolloin käytettiin 40 % kalisuolaa sekä vuosina 1922—1930.*

	Hiekkamaat				Savimaat				Multa- ja mutaturvemaat			
	a. Yksinään	b. Yhdessä P:n kanssa	c. Yhdessä N:n kanssa	d. Yhdessä P:n ja N:n kanssa	a. Yksinään	b. Yhdessä P:n kanssa	c. Yhdessä N:n kanssa	d. Yhdessä P:n ja N:n kanssa	a. Yksinään	b. Yhdessä P:n kanssa	c. Yhdessä N:n kanssa	d. Yhdessä P:n ja N:n kanssa
Apilapitoiset nurmet (apilaa 10—100 %).												
1922—1926 (K_{20})	290_{18}	280_{19}	360_1	510_{61}	650_1	240_{55}	250_{21}	280_{162}	300_{31}	420_{86}	—	—
1927—1930 (K_{40})	510_{10}	260_{145}	—	410_{303}	240_{39}	160_{312}	—	280_{881}	310_{313}	330_{340}	-20_1	210_{17}
1922—1930	370_{28}	260_{164}	360_1	430_{364}	250_{40}	170_{367}	250_{21}	280_{1043}	310_{344}	350_{426}	-20_1	210_{17}
Apilattomat nurmet (apilaa alle 10 %).												
1922—1926 (K_{20})	330_{11}	350_{11}	270_1	800_8	670_3	300_{17}	200_1	350_{18}	330_{58}	460_{156}	—	190_3
1927—1930 (K_{40})	540_7	260_{66}	—	360_{96}	570_{26}	140_{185}	560_1	250_{288}	320_{480}	320_{507}	—	150_9
1922—1930	410_{18}	270_{77}	270_1	390_{104}	580_{29}	150_{202}	180_2	260_{306}	320_{538}	350_{663}	—	160_{12}
Kaikki nurmet.												
1922—1926 (K_{20})	410_{67}	460_{79}	180_6	540_{71}	410_{11}	250_{203}	260_{55}	290_{183}	510_{306}	570_{465}	—	190_3
1927—1930 (K_{40})	520_{17}	260_{216}	—	400_{406}	370_{68}	150_{511}	560_1	290_{1143}	320_{813}	330_{868}	-20_1	180_{27}
1922—1930	430_{84}	310_{295}	180_6	420_{477}	380_{79}	180_{714}	260_{56}	290_{1326}	370_{1119}	420_{1333}	-20_1	180_{30}
Vihantarehu (kuivattu).												
1922—1926 (K_{20})	660_{24}	440_{29}	—	620_4	710_4	280_{64}	370_6	250_2	420_{87}	680_{110}	—	—
1927—1930 (K_{40})	$1\,400_1$	680_7	410_5	380_{21}	—	110_4	—	640_{17}	420_{56}	540_{64}	.	-130_1
1922—1930	690_{25}	490_{36}	410_5	420_{25}	710_4	270_{68}	370_6	600_{19}	420_{143}	630_{174}	—	-130_1
Kaura (jyväsato).												
1922—1926 (K_{20})	200_{15}	150_{15}	112_4	129_{10}	270_4	150_{59}	185_7	164_{42}	166_{68}	162_{83}	—	220_1
1927—1930 (K_{40})	171_8	168_{18}	121_{32}	162_{131}	177_{12}	103_{28}	88_{95}	151_{415}	145_{216}	115_{233}	40_4	81_{13}
1922—1930	190_{23}	160_{33}	120_{36}	160_{141}	200_{16}	135_{87}	95_{102}	152_{457}	150_{284}	128_{316}	40_4	91_{14}
Ohra (jyväsato).												
1922—1926 (K_{20})	135_{10}	148_{11}	108_1	172_2	130_2	60_{26}	205_2	222_5	199_5	140_5	—	-
1927—1930 (K_{40})	328_4	400_1	29_5	93_{22}	110_2	60_5	35_{14}	80_{69}	131_5	171_6	—	—
1922—1930	190_{14}	169_{12}	42_6	100_{24}	120_4	60_{31}	56_{16}	90_{74}	165_{10}	157_{11}	-	—
Peruna (mukulasato).												
1922—1926 (K_{20})	$1\,310_6$	$1\,200_6$	—	$1\,160_{21}$	—	—	—	—	—	—	—	—
1927—1930 (K_{40})	70_2	210_5	485_{35}	820_{132}	—	—	—	—	—	—	—	—
1922—1930	$1\,000_8$	750_{11}	485_{35}	870_{153}	—	—	—	—	—	—	—	—

tehtävä edellä esitettyjen taulukoiden lukuihin, jotta ne olisivat 40 % kalisuolan vaikutusta vastaavia.

Taulukkoon 68 on laskettu 20 ja 40 % kalisuolalla keskimäärin saadut apilapitoisten ja apilattomien nurmien, vihantarehun, kauran, ohran ja perunan sadonlisäykset 40 kalikiloa kohti.

Kun 20- ja 40-prosenttisella kalisuolalla on kokeiltu kokonaan eri vuosina, ei taulukon 68 lukujen perusteella luonnollisestikaan voida pätevästi vertailla näiden lannoitteiden vaikutusta toisiinsa. Huomautettakoon kuitenkin, että niissä tapauksissa, joissa 20 prosenttista kalisuolaa on käytetty, on 40 kalikiloa kohti yleensä saatu suurempia sadonlisäyksiä kuin 40 prosenttista kalisuolaa käytettäessä, joten ne luvut, jotka tämän tutkimuksen taulukoissa (taulukkoa 68 lukuunottamatta) on pantu ilmaisemaan 40 % kalisuolan vaikutusta ovat mahdollisesti vähän liian suuret.

c. Salpietarilannoitus.

Salpietarilannoituksella saadut sadonlisäykset nurmen lannoituskokeissa.

Apilapitoiset nurmet (apilaa 10 % tai yli).

Taulukoissa 69 ja 70 nähdään yksinään annetulla salpietarilannoituksella saadut keskimääräiset heinäsadon lisäykset eri vuosina.

Taulukko 69. *Apilapitoiset nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5	6					
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin noin kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina					
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Nks	1923	1925	1927	1928	1929	1930
Ia	0	0	0	22	78	9	**1 520**	100	—	—	—	$1\,520_9$	—	—
Ib	60	20	0	0	20	5	**450**	100	—	—	-250_1	$1\,650_1$	200_1	330_2
II	25	50	25	0	0	4	**340**	100	—	—	450_1	300_3	—	—
III	23	35	23	15	4	26	**510**	100	—	—	480_{15}	510_{10}	$1\,000_1$	—
IV	23	32	19	13	13	31	**590**	100	—	—	560_{15}	690_{13}	430_2	50_1
V	37	13	20	25	5	21	**490**	100	—	750_1	390_9	540_{11}	—	—
VI	16	22	28	18	16	27	**650**	100	—	—	520_{11}	740_{16}	—	—
VII	0	0	33	34	33	3	**970**	100	—	—	900_1	$1\,000_2$	—	—
VIII	25	25	25	13	12	8	**590**	100	—	—	650_2	580_6	—	—
IX	30	20	20	20	10	10	**740**	100	—	—	770_6	700_4	—	—
X	13	20	13	34	20	15	**760**	100	$1\,250_1$	—	760_4	670_9	$1\,000_1$	—
XI	0	25	25	50	0	4	**690**	100	—	—	580_2	800_2	—	—
Koko maa	21	24	20	19	16	163	**660**	100	$1\,250_1$	750_1	540_{67}	750_{86}	530_5	230_3
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								Nks	80	170	100	100	100	100

Taulukko 70. *Apilapitoiset nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5	6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin noin kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Nks	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	0	13	13	13	61	15	**1 330**	100	—	—	—	—	580_{2}	$1\,450_{13}$	—	—
Ib	14	28	33	7	28	76	**750**	100	-25_{2}		700_{1}		580_{23}	800_{43}	$1\,450_{2}$	$1\,240_{5}$
II	23	28	31	13	5	61	**510**	100	—	—	—	—	540_{20}	510_{38}	400_{3}	—
III	16	24	30	20	10	202	**610**	100	$1\,130_{2}$	550_{1}	870_{3}	—	530_{99}	640_{94}	$1\,330_{3}$	—
IV	21	24	28	13	14	151	**600**	100	430_{4}	—	680_{7}		440_{67}	770_{70}	550_{1}	$1\,380_{2}$
V	20	31	22	12	15	41	**560**	100	350_{1}	530_{2}	450_{1}		600_{20}	550_{17}	-	-
VI	9	41	18	18	14	22	**650**	100	400_{1}	400_{1}	700_{2}		520_{5}	720_{13}	—	—
VII	0	38	12	12	38	8	**780**	100			—	—	650_{4}	900_{4}	—	—
VIII	16	16	16	16	36	25	**820**	100	—	—	—		600_{3}	890_{21}	0_{1}	—
IX	29	16	26	6	23	31	**580**	100	950_{1}	—	—	—	500_{16}	660_{14}	—	—
X	10	10	20	40	20	10	**850**	100		—	—	950_{1}	750_{4}	900_{5}	—	—
XI	0	0	43	43	14	7	**790**	110	—	—	800_{1}	—	820_{5}	650_{1}	—	—
XII	0	0	0	0	100	1	**1 500**	100	—	—	—	—	—	$1\,500_{1}$	—	—
Koko maa	18	24	27	15	16	650	**640**	100	510_{11}	500_{4}	710_{15}	950_{1}	530_{268}	720_{334}	870_{10}	$1\,280_{7}$
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								Nks	80	150	170	100	100	100	100	100
Multa- ja mutaturvemailla.																
Koko maa	27	23	27	5	18	22	**650**	100	—	—	—	—	490_{9}	740_{9}	—	830_{4}
								Nks	—	—	—	—	100	100	—	100

Sekä yksinään että fosfati- (PN—P), kali- (KN—K) ja täyslannoituksen (PKN—PK) yhteydessä annetun salpietarilannoituksen keskimääräinen vaikutus apilapitoisilla nurmilla suoritetuissa kokeissa selviää taulukosta 72. Taulukkoon 71 on erikseen laskettu apilavaltaisilla nurmilla suoritetuissa kokeissa salpietarilannoituksella saadut keskimääräiset sadonlisäykset.

Seka- ja rahkaturvemailla on 24:ssä apilavaltaisille nurmille järjestetyssä kokeessa käytetty kahdenlaista täyslannoitusta. Molemmissa täyslannoituksissa ovat kali- ja fosforihappomäärät olleet samat vastaten ha kohti 250 kg 20 % superfosfatia ja 200 kg 40 % kalisuolaa, mutta salpietarimäärä (15.5 %) on toisessa täyslannoituksessa ollut 100 kg/ha ja toisessa 200 kg/ha. Tällöin on suuremman salpietarimäärän sisältäneellä täyslannoituksella saatu sadonlisäystä keskimäärin noin 400 kg/ha enemmän kuin pienemmän salpietarimäärän sisältäneellä täyslannoituksella, eli salpietarimää-

Taulukko 71. *Apilavaltaiset nurmet.*

Salpietarilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.

Alue	Kalkkisalpietaria ha kohti								
	Hiekkamailla 100 kg			Savimailla 100 kg			Multa- ja mutaturvemailla 100 kg		
		Yhdessä			Yhdessä			Yhdessä	
	a Yksinään	b 200 kg Psfn kanssa	d 200 kg Psfn ja 100 kg K_2O:n kanssa	a Yksinään	b 200 kg Psfn kanssa	d 200 kg Psfn ja 100 kg K_2O:n kanssa	a Yksinään	b 250 kg Psfn kanssa	d 250 kg Psfn ja 200 kg K_2O:n kanssa
Ia	$1\,640_5$	860_{10}	$1\,590_5$	$1\,200_4$	$1\,260_{18}$	$1\,410_{14}$	—	$1\,300_1$	$1\,150_1$
Ib	700_3	780_4	730_2	540_{23}	410_{22}	350_{13}	$1\,200_2$	—	350_3
II	280_2	100_2	—	530_{37}	280_{45}	420_{15}	400_1	150_1	770_3
III	630_{13}	390_{16}	390_8	600_{88}	400_{95}	400_{38}	—	—	280_{15}
IV	660_{12}	530_{20}	440_{12}	540_{84}	410_{73}	480_{43}	—	—	320_5
V	690_7	310_9	290_4	560_{16}	440_{20}	480_{13}	—	630_2	620_7
VI	680_8	630_{21}	740_{17}	560_8	530_9	380_5	—	—	770_9
VII	750_1	260_6	510_6	680_5	360_7	730_2	—	0_1	580_6
VIII	-300_1	160_5	510_4	780_{14}	410_{20}	660_{10}	—	—	680_5
IX	650_8	600_6	600_1	560_{17}	600_{16}	440_{12}	—	—	230_5
X	730_6	540_7	480_4	830_6	500_7	920_3	—	—	380_2
XI	600_1	600_1	—	—	—	-430_1	—	—	$2\,550_2$
XII	—	—	—	$1\,500_1$	550_1	—	—	—	—
Koko maa	710_{67}	510_{107}	620_{63}	600_{283}	450_{333}	530_{169}	930_3	540_5	550_{66}
100 lannoitekiloa kohti	710	510	620	600	450	530			550

Taulukko 72. *Apilapitoiset nurmet.*
Salpietarilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.

Alue	Kalkkisalpietaria ha kohti [1])									
	Hiekkamailla 100 kg			Savimailla 100 kg				Multa- ja mutaturvemailla 100 kg			
		Yhdessä			Yhdessä				Yhdessä		
	a Yksinään	b 200 kg Psf:n kanssa	d 200 kg Psf:n ja 110 kg K_{40}:n kanssa	a Yksinään	b 200 kg Psf:n kanssa	c 100 kg K_{40}:n kanssa	d 200 kg Psf:n ja 100 kg K_{40}:n kanssa	a Yksinään	b 250 kg Psf:n kanssa	c 190 kg K_{40}:n kanssa	d 250 kg Psf:n ja 190 kg K_{40}:n kanssa
Ia	$1\,520_{9}$	820_{16}	$1\,290_{7}$	$1\,330_{15}$	$1\,070_{31}$	—	$1\,350_{15}$	—	$1\,280_{2}$	—	$1\,390_{4}$
Ib	450_{5}	680_{5}	580_{5}	750_{76}	650_{83}	—	590_{46}	920_{3}	—	—	580_{12}
II	340_{4}	250_{5}	750_{3}	510_{61}	370_{101}	—	470_{46}	560_{4}	330_{4}	—	480_{19}
III	510_{26}	570_{38}	570_{29}	610_{202}	500_{241}	$1\,050_{1}$	590_{130}	450_{12}	950_{1}	300_{1}	490_{59}
IV	590_{31}	490_{52}	530_{38}	600_{151}	500_{207}	—	560_{116}	550_{1}	650_{1}	—	480_{46}
V	490_{21}	440_{33}	680_{17}	560_{41}	510_{68}	—	630_{46}	$1\,400_{1}$	410_{6}	—	550_{48}
VI	650_{27}	590_{74}	740_{60}	650_{22}	440_{30}	—	700_{34}	—	250_{3}	—	660_{96}
VII	970_{3}	420_{21}	740_{17}	780_{8}	510_{17}	—	740_{11}	—	0_{1}	—	720_{23}
VIII	590_{8}	660_{26}	590_{13}	820_{25}	530_{51}	—	650_{23}	—	—	—	760_{30}
IX	740_{10}	630_{9}	670_{8}	580_{31}	590_{40}	—	630_{23}	—	—	—	570_{20}
X	760_{15}	740_{19}	630_{18}	850_{10}	680_{13}	—	750_{10}	—	—	—	750_{23}
XI	690_{4}	700_{4}	$1\,280_{2}$	790_{7}	590_{12}	—	700_{10}	$2\,100_{1}$	—	—	990_{43}
XII	—	400_{1}	450_{3}	$1\,500_{1}$	550_{1}	—	—	—	—	—	—
Koko maa	660_{163}	570_{303}	670_{220}	640_{650}	530_{895}	$1\,050_{1}$	620_{510}	650_{22}	480_{18}	300_{1}	650_{423}
100 lannoitekiloa kohti	660	570	670	640	530		620				650

rän kohottua kaksinkertaiseksi on salpietarin antama sadonlisäys (PKN—PK) kohonnut noin 1.5 kertaiseksi.

Apilattomat nurmet (apilaa alle 10 %).

Salpietarilannoituksella saadut keskimääräiset apilattomien nurmien sadonlisäykset ovat nähtävissä taulukoissa 73 ja 74. Seka- ja rahkaturvemailla on 35 kokeessa kokeiltu kahdenlaisella täyslannoituksella, jolloin 250 kg:n 20 % superfosfatin ja 200 kg:n 40 % kalisuolan ohella on toisessa täyslannoituksessa annettu salpietaria

[1]) Seka- ja rahkaturvemailla saatiin 100 kg:lla Nks yhdessä 250 kg Psf:n ja n. 190 kg K_{40}:n kanssa annettuna (PKN—PK) 52 kokeessa sadonlisäystä keskimäärin 730 kg.

(15.5 %) 100 ja toisessa 200 kg ha kohti. Suuremman salpietarimäärän sisältäneellä täyslannoituksella on keskimäärin ha kohti saatu sadonlisäystä n. 550 kg enemmän kuin pienemmän salpietarimäärän sisältäneellä täyslannoituksella eli salpietarimäärän kohotessa kaksinkertaiseksi on salpietarin (PKN—PK) antama sadonlisäys kohonnut noin 1.67 kertaiseksi. Rahkaturvemailla on suurempi salpietarilannoitus ollut keskimäärin huomattavasti tarkoituksenmukaisempi kuin sekaturvemailla. Niinpä eroitus suuremmalla ja pienemmällä salpietarimäärällä saatujen sadonlisäysten välillä on rahkaturvemaiden kokeissa ollut keskimäärin noin 700 kg ha (11

Taulukko 73. *Apilattomat nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5	6						
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina						
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Nks.	1923	1924	1925	1927	1928	1929	1930
Ib	9	0	9	36	46	11	**1 100**	100	—	—	—	900_7	250_1	$1\,850_3$	—
II	16	16	51	17	0	12	**500**	100	—	—	—	580_9	$1\,000_1$	250_2	—
III	9	15	20	22	34	59	**800**	100	—	—	—	560_{19}	890_{13}	$1\,040_{24}$	880_3
IV	33	43	19	0	5	21	**420**	100	—	—	450_1	340_{15}	680_3	580_2	—
V	0	40	20	0	40	5	**910**	100	400_1	—	—	850_3	$1\,600_1$	—	—
VI	0	50	0	0	50	2	**1 000**	100	—	—	—	—	$1\,000_2$	—	—
VII	0	0	0	50	50	2	**1 050**	100	—	—	—	—	$1\,050_2$	—	—
VIII	9	13	43	13	22	23	**720**	100	—	—	—	570_{12}	850_9	$1\,030_2$	—
IX	0	67	0	0	33	3	**600**	100	—	—	—	600_3	—	—	—
X	100	0	0	0	0	1	**250**	100	—	—	—	250_1	—	—	—
XI	50	50	0	0	0	2	**230**	100	—	—	—	400_1	50_1	—	—
XII	0	50	0	50	0	2	**650**	100	—	—	—	650_2	—	—	—
Koko maa	13	21	24	17	25	143	**740**	100	400_1	—	450_1	560_{72}	820_{33}	$1\,040_{33}$	880_3
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								Nks	80	—	170	100	100	100	100
Hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.															
Koko maa	10	27	22	19	22	49	**700**	100	700_1	950_1	800_1	680_{23}	700_{23}	—	—
								Nks	80	80	80	100	100	—	—
Multa- ja mutaturvemailla.															
Koko maa	0	0	0	75	25	8	**990**	100	—	—	—	900_3	800_1	$1\,140_4$	—
								Nks	—	—	—	100	100	100	—

koetta), mutta sekaturvemaiden kokeissa vain noin 480 kg/ha (24 koetta).

Taulukko 74. *Apilattomat nurmet.*
Salpietarilla saadut sadonlisäykset kg/ha.

Alue	Kalkkisalpietaria ha kohti [1])								
	Hiekkamailla 100 kg			Savimailla 100 kg			Multa- ja mutaturvemailla 100 kg		
		Yhdessä			Yhdessä			Yhdessä	
	a Yksinään	b 200 kg Psf:n kanssa	d 200 kg Psf:n ja 110 kg K_{40}:n kanssa	a Yksinään	b 200 kg Psf:n kanssa	d 200 kg Psf:n ja 100 kg K_{40}:n kanssa	a Yksinään	b 250 kg Psf:n kanssa	d 250 kg Psf:n ja 190 kg K_{40}:n kanssa
Ia	—	300_1	-50_1	—	—	—	—	—	—
Ib	700_3	810_4	900_2	$1\,100_{11}$	830_{24}	780_{21}	$1\,000_1$	930_2	590_{33}
II	400_1	720_3	870_3	500_{12}	540_{29}	100_{19}	850_1	450_3	840_{14}
III	580_6	490_{13}	780_{13}	800_{59}	700_{103}	800_{82}	$1\,180_2$	950_2	580_{71}
IV	670_3	660_{16}	710_{14}	420_{21}	480_{53}	680_{40}	970_3	580_3	630_{104}
V	830_2	810_9	$1\,140_7$	910_5	620_{16}	660_{14}	—	—	510_{35}
VI	690_8	550_{20}	750_{15}	$1\,000_2$	530_6	780_9	—	—	600_{80}
VII	610_5	620_3	500_3	$1\,050_2$	550_4	820_4	—	—	730_{18}
VIII	940_8	870_5	$1\,460_4$	720_{23}	640_{25}	750_{21}	—	—	770_{44}
IX	$1\,050_1$	530_3	850_2	600_3	730_8	950_7	—	$1\,500_1$	730_{53}
X	670_7	630_{11}	800_{11}	250_1	400_7	920_9	—	—	730_{89}
XI	420_3	490_5	680_6	230_2	50_3	900_8	—	—	750_{82}
XII	750_2	670_3	820_3	650_2	730_5	780_5	850_1	550_1	740_{41}
Koko maa	700_{49}	630_{96}	810_{84}	740_{143}	620_{289}	710_{217}	990_8	740_{12}	670_{664}
100 lannoitekiloa kohti		630	810	740	620	710			670

Kaikki nurmet.

Taulukoista 75, 76 ja 77 nähdään salpietarilannoituksella keskimäärin saadut sadonlisäykset kaikkien nurmien yksivuotisissa kokeissa.

Kaksivuotisissa kokeissa salpietarilla saadut sadonlisäykset lannoitusvuonna ja 1. jälkivaikutusvuonna ovat nähtävissä taulukoissa 78 ja 79.

---

[1]) Seka- ja rahkaturvemailla saatiin 100 kg:lla Nks yhdessä 250 kg Psf:n ja n. 180 kg K_{40}:n kanssa annettuna (PKN—PK) 85 kokeessa sadonlisäystä keskimäärin 820 kg.

Taulukko 75. *Kaikki nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5	6						
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin noin kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina						
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg ha	751—1 000 kg ha	yli 1 000 kg/ha			Nks	1923	1924	1925	1927	1928	1929	1930
Ia	0	0	0	22	78	9	**1 520**	100	—	—	—	—	$1\,520_9$	—	—
Ib	10	30	10	20	30	10	**800**	100	—	—	—	480_3	960_5	—	850_2
II	16	67	17	0	0	6	**380**	100		450_1	—	480_2	300_3	—	—
III	20	31	26	17	6	34	**560**	100	—	—	$1\,600_1$	490_{19}	540_{13}	$1\,000_1$	—
IV	20	30	23	15	12	34	**600**	100	—	—	—	580_{18}	690_{13}	430_2	50_1
V	30	18	22	22	8	25	**520**	100	650_1	—	750_1	480_{12}	540_{11}	—	—
VI	12	28	23	20	17	38	**640**	100	400_2	300_1	—	560_{12}	720_{23}	—	—
VII	0	30	30	30	10	10	**700**	100	—	—	500_2	590_5	$1\,000_3$	—	—
VIII	13	25	19	13	30	16	**770**	100	—	—	—	930_5	690_{11}	—	—
IX	27	19	18	18	18	11	**770**	100	—	—	—	810_7	700_4	—	—
X	17	17	17	26	23	22	**730**	100	980_2	950_1	—	680_6	670_{12}	$1\,000_1$	—
XI	14	29	14	43	0	7	**570**	100	—	—	800_1	520_3	550_3	—	—
XII	0	50	0	0	50	2	**750**	100	—	—	—	750_2	—	—	
Koko maa	17	27	20	19	17	222	**670**	100	680_5	570_3	830_5	590_{94}	740_{110}	710_4	580_3
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								Nks	80	80	130	100	100	100	100

Taulukko 76. *Kaikki nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5	6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin noin kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Nks	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	0	13	13	13	61	15	**1 330**	100	—	—	—	—	580_{2}	$1\,450_{13}$	—	—
Ib	12	22	27	11	28	93	**800**	100	680_{4}	—	650_{4}	—	650_{31}	790_{44}	$1\,690_{5}$	$1\,240_{5}$
II	21	27	34	13	5	80	**530**	100	600_{3}	—	760_{2}	—	550_{31}	520_{39}	340_{5}	—
III	15	22	28	19	16	283	**640**	100	$1\,140_{5}$	450_{2}	620_{14}	—	520_{124}	660_{108}	$1\,040_{27}$	880_{3}
IV	24	25	26	10	15	184	**590**	110	370_{5}	$1\,430_{2}$	650_{14}	—	420_{83}	730_{74}	700_{4}	$1\,380_{2}$
V	16	35	22	9	18	54	**620**	100	370_{2}	850_{3}	880_{3}	—	610_{27}	570_{19}	—	—
VI	6	34	25	16	19	29	**680**	110	$1\,000_{2}$	530_{2}	570_{3}	—	530_{6}	760_{15}	550_{1}	—
VII	0	27	9	27	37	10	**830**	110	—	—	—	—	650_{4}	950_{6}	—	—
VIII	14	14	29	14	29	49	**750**	100	—	—	—	—	580_{15}	850_{31}	680_{3}	—
IX	24	19	22	8	27	37	**620**	100	$1\,030_{2}$	—	$1\,100_{1}$	—	560_{19}	670_{15}	—	—
X	14	14	14	43	15	14	**780**	100	900_{2}	—	400_{1}	950_{1}	650_{5}	900_{5}	—	—
XI	10	10	30	40	10	10	**690**	110	—	—	880_{2}	—	750_{6}	350_{2}	—	—
XII	0	34	0	33	33	3	**930**	100	—	—	—	—	—	930_{3}	—	—
Koko maa	17	23	26	15	19	861	**660**	100	750_{25}	820_{9}	670_{44}	950_{1}	530_{353}	720_{374}	970_{45}	$1\,160_{10}$
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								Nks	80	120	160	100	100	100	100	100

Taulukko 77. *Kaikki nurmet multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5	6			
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina			
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Nks	1927	1928	1929	1930
Ib	0	25	0	50	25	4	**940**	100	$1\,000_1$	—	—	920_3
II	0	20	60	20	0	5	**620**	100	780_2	520_3	—	—
III	43	22	14	7	14	14	**550**	100	460_7	400_4	$1\,180_2$	550_1
IV	0	0	25	50	25	4	**860**	100	550_1	800_1	$1\,050_2$	—
V	0	0	0	0	100	1	**1 400**	100	—	$1\,400_1$	—	—
X	0	0	100	0	0	1	**600**	100	—	600_1	—	—
XI	0	0	0	0	100	1	**2 100**	100	—	$2\,100_1$	—	—
XII	0	0	0	100	0	1	**850**	100	850_1	—	—	—
Koko maa	19	15	22	25	19	31	**740**	100	600_{12}	730_{11}	$1\,110_4$	830_4
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								Nks	100	100	100	100

Taulukko 78. *Salpietarilannoituksen antamat sadonlisäykset kg/ha niittonurmilla lannoitusvuonna sekä ensimmäisenä jälkivaikutusvuonna.*

Maalaji	Lannoittamattoman alan sato kg/ha			Annetut lannoitukset kg/ha, joiden perusteella kalkkisalpietarin vaikutus on laskettu	Sadonlisäys kg/ha			Jälkivaikutusvuoden sadonlisäys % lannoitusvuoden sadonlisäyksestä
	Kokeita	1. koevuonna	2. koevuonna		Kokeita	lannoitusvuonna	1. jälkivaikutusvuonna	
Hiekka ..	59	4 680	3 790	a. 110 kg Nks	37	710	260	37
				b. » ja 220 kg Psf ...	22	540	170	31
				c. » ja 100 kg K_{40} ...	—	—	—	—
				d. » ja {220 kg Psf .. 100 kg K_{40} ..	33	730	70	10
Savi	155	5 000	4 000	a. 100 kg Nks	69	700	210	30
				b. » ja 230 kg Psf ...	41	510	190	37
				c. » ja 100 kg K_{40} ...	—	—	—	—
				d. » ja {230 kg Psf .. 100 kg K_{40} ..	106	560	140	25
Multa- ja mutaturve ..	194	3 950	3 210	a. 110 kg Nks	4	1 090	160	15
				b. » ja 250 kg Psf ...	2	530	450	85
				c. » ja 190 kg K_{40} ..	—	—	—	—
				d. » ja {250 kg Psf .. 190 kg K_{40} ..	185	670	120	18
Seka- ja rahkaturve- ..	11	3 220	2 560	d. 100 kg Nks	11	930	50	5

Taulukko 79. *Salpietarilannoituksella lannoitus- ja 1. jälkivaikutusvuonna niittonurmilla saadun sadonlisäyksen suhdetta esittäviä keskiarvoja.*

Kokeita	Lannoitusvuonna: Sadonlisäysryhmät kg/ha	Lannoitusvuonna: Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	1. jälkivaikutusvuonna: Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina						
				1923	1924	1925	1926	1928	1929	1930
				Hiekkamailla (kalkkisalpietaria 110 kg/ha).						
3	alle 251	**50**	**170**	—	—	—	—	—	170_3	—
11	251— 500	**400**	**190**	120_3	—	—	150_1	440_3	80_4	—
8	501— 750	**680**	**270**	300_1	—	—	50_1	-130_2	650_3	100_1
9	751—1 000	**860**	**270**	250_4	—	—	—	250_3	350_2	—
6	yli 1 000	**1 400**	**380**	500_2	—	—	350_1	—	280_2	400_1
37	keskim.	**710**	**260**	270_{10}	—	—	180_3	230_8	290_{14}	250_2
				Savimailla (kalkkisalpietaria 100 kg/ha).						
10	alle 251	**150**	**130**	70_7	—	—	—	50_1	380_2	—
16	251— 500	**380**	**270**	680_2	180_5	180_2	600_1	420_3	170_3	—
14	501— 750	**660**	**140**	-130_4	230_2	$1\,100_1$	-50_1	300_3	30_3	—
16	751 1 000	**900**	**30**	-100_3	300_3	—	-30_2	90_4	-90_4	—
13	yli 1 000	**1 340**	**490**	470_5	800_1	200_1	—	550_2	490_4	—
69	keskim.	**700**	**210**	160_{21}	280_{11}	240_4	130_4	280_{13}	180_{16}	—
				Multa- ja mutaturvemailla (kalkkisalpietaria 110 kg/ha).						
4	keskim.	**1 090**	**160**	0_1	50_1	—	—	—	800_1	-200_1

Salpietarilannoituksella saadut sadonlisäykset vihantarehun lannoituskokeissa.

Yksivuotisissa vihantarehun lannoituskokeissa saadut keskimääräiset sadonlisäykset näkyvät taulukoissa 80 ja 81. Kaksivuotisissa kokeissa (taulukot 82 ja 83) on lannoitus annettu vihantarehulle ja lannoituksen jälkivaikutusta on tutkittu vihantarehuun kylvetyllä ensimmäisen vuoden nurmella.

Taulukko 80. *Vihantarehu hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5	6					
	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin noin kg ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg ha ja kokeiden luku eri vuosina					
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha			Nks	1923	1924	1925	1927	1928	1929
Koko maa	28	22	18	16	16	32	**610**	110	500_{12}	830_2	—	640_8	740_8	800_1
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:								Nks	100	170	—	100	100	100
Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.														
Koko maa	15	15	21	34	15	33	**740**	100	820_{13}	810_5	780_2	640_9	600_4	—
								Nks	80	140	170	100	100	—
Multa- ja mutaturvemailla.														
Koko maa	0	0	0	50	50	2	**1 150**	100	—	—	—	900_1	$1\,400_1$	—
								Nks	—	—	—	100	100	—

Taulukko 81. *Vihantarehu.*
Salpietarilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.

Alue	Kalkkisalpietarilannoitus ha kohti[1])									
	Hiekkamailla 100 kg			Savimailla 100 kg			Multa- ja mutaturvemailla 100 kg			
		Yhdessä			Yhdessä			Yhdessä		
	Yksinään	230 kg Psf:n kanssa	230 kg Psf:n ja 130 kg K_{40}:n kanssa	Yksinään	240 kg Psf:n kanssa	240 kg Psf:n ja 130 kg K_{40}:n kanssa	Yksinään	250 kg Psf:n kanssa	190 kg K_{40}:n kanssa	250 kg Psf:n ja 190 kg K_{40}:n kanssa
Ib	—	—	—	450_4	380_3	30_2	—	—	450_7	30_4
II	—	—	—	—	—	480_2	—	—	—	550_3
III	500_2	150_2	650_3	650_1	—	350_8	—	—	—	280_4
IV	$1\,150_2$	400_1	550_3	860_6	750_1	480_{14}	—	—	—	680_7
V	$1\,000_1$	300_1	510_4	580_2	200_1	220_8	—	—	—	610_5
VI	230_4	600_1	$1\,220_3$	780_2	—	100_2	—	—	—	560_{30}
VII	500_1	$1\,350_1$	$2\,600_1$	830_2	250_2	350_7	—	—	$2\,500_1$	$1\,040_{10}$
VIII	—	450_1	750_1	600_8	770_3	360_{20}	900_1	950_1	—	770_3
IX	—	—	$1\,300_3$	$1\,220_3$	650_3	580_2	—	—	—	680_{10}
X	530_{12}	520_3	720_9	450_1	750_1	200_3	—	—	—	540_{34}
XI	530_5	$1\,200_4$	320_6	—	—	450_1	—	—	—	800_{27}
XII	950_5	730_6	400_4	930_2	500_2	750_2	$1\,400_1$	400_1		$1\,020_{16}$
Koko maa	610_{32}	710_{20}	720_{37}	740_{33}	540_{16}	360_{71}	$1\,150_2$	280_2	710_8	680_{166}
100 lannoitekiloa kohti						360				680

[1]) Seka- ja rahkaturvemailla saatiin 100 kg:lla Nks yhdessä 200 kg K_{40}:n kanssa annettuna (KN—K) yhdessä kokeessa sadonlisäystä 600 kg ja yhdessä 250 kg Psf:n ja n. 180 kg K_{40}:n kanssa annettuna (PKN PK) 17 kokeessa sadonlisäystä keskimäärin 1 000 kg.

Taulukko 82. *Kaksivuotisissa vihantarehun-niittonurmen lannoituskokeissa salpietarilannoituksella saadut keskimääräiset sadonlisäykset.*

Kokeita	Vihantarehun sadonlisäys lannoitusvuonna keskimäärin kg ha	Kokeita % eri sadonlisäys (kg/ha) ryhmissä: alle 1	1—250	251—500	501—750	yli 750	Heinäsadon lisäys keskimäärin kg ha	1. jälkivaikutusvuonna: Keskimääräinen heinäsadon lisäys ja kokeiden luku eri vuosina 1923	1924	1925	1926	1928
Hiekkamailla (Nks 80 kg/ha).												
5	**470**	100	0	0	0	0	**—130**	-300_1	-40_4	—	—	—
Savimailla (Nks 80 kg/ha).												
13	**670**	47	15	15	15	8	**170**	—	200_{10}	150_1	0_1	150_1

Taulukko 83. *Salpietarilannoituksen antamat sadonlisäykset kg/ha vihantarehun-niittonurmen lannoituskokeissa lannoitusvuonna (kuivattu vihantarehu) sekä ensimmäisenä jälkivaikutusvuonna (heinä).*

Maalaji	Lannoittamattoman alan sato kg/ha: Kokeita	1. koevuonna	2. koevuonna	Annetut lannoitteet kg/ha, joiden perusteella salpietarin vaikutus on laskettu	Sadonlisäys kg/ha: Kokeita	lannoitusvuonna	1. jälkivaikutusvuonna
Hiekka	6	2 920	1 590	a. 80 kg Nks	5	470	—130
				b. » ja {230 kg Psf, 100 kg K_{40}} ..	6	620	30
Savi	27	5 030	4 440	a. 80 kg Nks	13	670	170
				b. » .. ja 250 kg Psf ...	1	600	50
				c. » ja {230 kg Psf, 100 kg K_{40}} ..	24	400	—90
Multa- ja mutaturve ..	32	3 100	2 240	a. 80 kg Nks. ja {240 kg Psf, 190 » K_{40}} ..	32	750	70
Rahkaturve	2	4 980	2 800	a. 80 kg Nks	1	3 000	—500
				b, » ja {230 kg Psf, 200 » K_{40}} ..	1	900	0

Salpietarilannoituksella saadut sadonlisäykset kauran lannoituskokeissa.

Yksivuotisissa kauran lannoituskokeissa salpietarilannoituksella saadut keskimääräiset sadonlisäykset on esitetty taulukoissa 84, 85, 86 ja 87.

Kaksivuotisista kokeista on 4 ollut sellaisia, joissa koekasvina molempina koevuosina on ollut kaura; 18 kokeessa on lan-

noitus annettu kauralle ja lannoituksen jälkivaikutusta on tutkittu kauraan kylvetyllä ensimmäisen vuoden nurmella.

K a k s i v u o t i s i s t a k a u r a n lannoituskokeista on yksi suoritettu hiekka- ja kolme savimaalla.

H i e k k a m a a n k o k e e s s a on ha kohti annettu 100 kg 13 % norjansalpietaria. Sadonlisäykset kg/ha olivat seuraavat:

	Lannoitusvuonna Jyviä	Olkia	1. jälkivaikutusvuonna Jyviä	Olkia
Salpietari yksinään annettuna	250_1	550_1	210_1	100_1
» yhdessä 250 kg 18 % Psf:n ja 400 kg K_{20}:n kanssa (PKN—PK)	250_1	—250_1	—40_1	—350_1

S a v i m a a n k o k e i s s a on saatu seuraavat sadonlisäykset kg/ha:

	Lannoitusvuonna Jyviä	Olkia	1. jälkivaikutusvuonna Jyviä	Olkia
Koe 1. 150 kg Nks yksinään annettuna ..	640	650	30	0
» » » yhdessä 200 kg 20 % Psf:n ja 100 kg K_{40}:n kanssa (PKN—PK)	50	400	110	0
Koe 2. 150 kg Nks yksinään annettuna ..	100	350	40	—120
Koe 3. 100 » Nks yksinään annettuna ..	330	250	—70	—150
» » » yhdessä 200 kg 20 % Psf:n ja 100 kg K_{40}:n kanssa (PKN—PK)	220	350	70	100

K a k s i v u o t i s i a k a u r a n-n i i t t o n u r m e n lannoituskokeita on hiekkamailla suoritettu 2, savimailla 6 sekä multa- ja mutaturvemailla 10.

H i e k k a m a a n k o k e i s s a on saatu seuraavat sadonlisäykset kg/ha:

	Lannoitusvuonna Jyviä	Olkia	1. jälkivaikutusvuonna Heinä
Koe 1. 100 kg 13 % salpietaria yhdessä 250 kg 18 % Psf:n ja 300 kg K_{20}:n kanssa (PKN—PK)	0	—	450
200 kg 13 % salpietaria yhdessä 250 kg 18 % Psf:n ja 300 kg K_{20}:n kanssa (PKN—PK)	—60	—	300
Koe 2. 200 kg 13 % salpietaria yksinään annettuna	240	650	—200
» » » » salpietaria yhdessä 250 kg 18 % Psf:n ja 400 kg K_{20}:n kanssa (PKN—PK)	270	700	—400

Taulukko 84. *Kaura hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4		5	6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 126 kg/ha	126—250 kg/ha	251—375 kg/ha	376—500 kg/ha	yli 500 kg/ha		Jyv.	Olk.	Nks	1922	1923	1924	1925	1927	1928	1929	1930
Ib	29	7	14	21	29	14	**360**	680_{12}	150	—	300_1	—	—	120_4	450_6	—	530_3
II	0	50	50	0	0	2	**280**	330_2	160	—	—	—	—	350_1	—	—	210_1
III	24	24	28	10	14	21	**290**	510_{21}	150	—	250_1	—	—	220_3	180_5	190_4	430_8
IV	13	47	10	20	10	30	**280**	560_{27}	150	—	400_1	—	230_1	240_6	340_{13}	220_4	190_5
V	10	50	10	0	30	10	**310**	400_{10}	140	—	150_1	—	—	—	—20_1	290_6	610_2
VI	17	33	25	17	8	24	**290**	520_{21}	140	—	150_2	120_1	—	340_1	280_5	290_5	330_{10}
VII	67	33	0	0	0	3	**90**	—	130	—	50_1	—	—	—	200_1	40_1	—
VIII	36	36	10	0	18	11	**230**	700_{11}	150	—	—	—	140_1	—	370_3	130_3	240_4
IX	33	17	33	0	17	6	**200**	480_6	160	—	—	—		210_2	290_2	20_1	170_1
X	40	27	6	0	27	15	**260**	410_{15}	150	250_1	0_1	—	—	100_2	—	170_2	340_9
Koko maa	24	32	17	11	16	136	**280**	530_{125}	150	250_1	180_8	120_1	185_2	205_{19}	310_{36}	215_{26}	345_{43}
							Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:		Nks	170	80	80	170	160	160	150	150

Taulukko 85. *Kaura hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4		5	6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitetta käytetty keskimäärin kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 126 kg/ha	126—250 kg/ha	251—375 kg/ha	376—500 kg/ha	yli 500 kg/ha		Jyv.	Olk.	Nks	1922	1923	1924	1925	1927	1928	1929	1930
Ia	0	0	50	0	50	2	**410**	600_{2}	160	—	—	—	—	410_{2}	—	—	—
Ib	7	13	21	21	38	61	**480**	620_{59}	160	—	400_{1}	—	120_{1}	300_{10}	520_{27}	440_{15}	610_{7}
II	12	28	31	18	11	72	**300**	510_{72}	160	—	—	—	—	330_{17}	310_{20}	270_{20}	300_{15}
III	14	21	24	23	18	115	**270**	580_{113}	160	—	140_{4}	300_{3}	—	310_{37}	340_{27}	420_{27}	460_{17}
IV	17	32	23	15	13	100	**300**	440_{94}	160	—	50_{1}	—	—	350_{35}	280_{27}	260_{22}	280_{15}
V	24	12	20	28	14	25	**320**	380_{25}	150	—	—	—	—	270_{8}	480_{3}	190_{5}	370_{9}
VI	10	40	30	20	0	10	**280**	365_{10}	150	—	—	—	—	390_{2}	—	130_{3}	310_{5}
VII	0	50	0	0	50	2	**430**	880_{2}	120	—	210_{1}	—	—	—	—	640_{1}	—
VIII	33	20	20	27	0	15	**190**	580_{15}	160	220_{1}	400_{1}	—	160_{1}	260_{2}	130_{5}	170_{4}	280_{1}
IX	0	13	27	40	20	15	**505**	500_{14}	160	—	—	—	310_{1}	370_{5}	240_{1}	740_{4}	560_{4}
X	25	75	0	0	0	4	**160**	530_{4}	140	—	0_{1}	—	—	—	—	210_{3}	—
Koko maa	14	24	25	20	17	421	**320**	520_{410}	150	220_{1}	180_{9}	300_{3}	195_{3}	325_{118}	355_{110}	340_{104}	385_{73}
							Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:		Nks	170	90	170	170	160	160	150	150
							Multa- ja mutaturvemailla.										
Koko maa	26	21	16	11	26	19	**330**	650_{17}	100	—	120_{1}	—	—	420_{4}	265_{5}	265_{5}	470_{4}
									Nks	—	80	—	—	100	100	100	100

Savimaan kokeissa on keskimäärin saatu seuraavat sadonlisäykset kg/ha:

	Lannoitusvuonna Jyviä	Olkia	1. jälkivaikutusvuonna Heiniä
100 kg 13 % salpietaria yhdessä 250 kg 20 % Psf:n ja 200 kg K_{20}:n kanssa (PKN—PK) ..	300_6	420_6	-110_6
200 kg 13 % salpietaria yhdessä 250 kg 20 % Psf:n ja 200 kg K_{20} kanssa (PKN—PK) ..	510_6	790_6	-220_6

Taulukko 86.

Salpietarilannoituksella saadut

Koe	Kalkkisalpietaria									
	Hiekkamailla 150 kg						Savimailla			
			Yhdessä						Yh-	
	a Yksinään		b 200 kg Psf:n kanssa		d 200 kg Psf:n ja 100 kg K_{40}:n kanssa		a Yksinään		b 200 kg Psf:n kanssa	
	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
Ia	—	—	—	—	—	—	410_2	600_2	380_2	230_2
Ib	360_{14}	680_{12}	220_9	330_9	280_7	460_6	480_{61}	620_{59}	340_{46}	580_{45}
II	280_2	330_2	250_1	250_1	—	—	300_{72}	510_{72}	290_{36}	450_{36}
III	290_{21}	510_{21}	200_{11}	510_{11}	370_{15}	470_{15}	270_{115}	580_{113}	300_{70}	460_{67}
IV	280_{30}	560_{27}	250_{20}	490_{20}	240_{10}	550_8	300_{100}	440_{94}	250_{60}	520_{59}
V	310_{10}	400_{10}	290_3	380_3	320_5	850_4	320_{25}	380_{25}	270_{14}	380_{12}
VI	290_{24}	520_{21}	190_5	560_5	170_{13}	330_{11}	280_{10}	365_{10}	280_2	180_2
VII	90_3	—	500_1	—	130_2	300_1	430_2	880_2	-70_1	-150_1
VIII	230_{11}	700_{11}	400_3	700_3	230_7	360_7	190_{15}	580_{15}	160_7	810_9
IX	200_6	480_6	340_4	800_4	160_3	-70_3	510_{15}	500_{14}	370_8	300_8
X	260_{15}	410_{15}	370_6	240_6	410_{10}	690_{10}	160_4	530_4	—	—
XI	—	—	—	—	130_1	1150_1	—	—	—	—
XII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Koko maa	280_{136}	532_{125}	261_{63}	470_{62}	278_{73}	482_{66}	320_{421}	521_{410}	341_{246}	581_{241}
100 lannoitekiloa kohti	187	355	174	313	185	321	213	347	227	387

Tauluk-

Seka- ja rahkaturve-	
a Yksinään	
Jyviä	Olkia
80_1	-150_1

Multa- ja mutaturvemaiden kokeissa saatiin salpietarilannoituksella yhdessä noin 240 kg 20 % superfosfatin ja 400 kg 20 % kalisuolan kanssa annettuna (PKN—PK) keskimäärin seuraavat sadonlisäykset kg/ha:

	Lannoitusvuonna Jyviä	Olkia	1. jälkivaikutusvuonna Heiniä
100 kg 13 % norjansalpietaria	150_8	480_8	30_8
200 » » » »	260_2	620_2	130_2

Kaura.

sadonlisäykset kg/ha.

ha kohti									
150 kg				Multa- ja mutaturvemailla 100 kg					
dessä						Yhdessä			
c 100 kg K_{40}:n kanssa		d 200 kg Psf:n ja 100 kg K_{40}:n kanssa		a Yksinään		b 250 kg Psf:n kanssa		d 250 kg Psf:n ja 100 kg K_{40}:n kanssa	
Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	370_{15}	360_{15}	490_4	490_4	170_1	400_1	190_{49}	330_{45}
—	—	260_{18}	290_{18}	180_2	830_2	250_1	500_1	170_{24}	300_{24}
630_1	$-1\ 900_1$	290_{73}	390_{69}	220_3	$1\ 370_3$	290_3	900_3	120_{51}	260_{51}
—	—	260_{35}	400_{32}	330_6	520_5	-10_1	400_1	170_{36}	370_{32}
—	—	250_{18}	370_{13}	$1\ 120_1$	—	80_1	—	250_{35}	420_{30}
—	—	360_{11}	700_{11}	60_2	340_2	—	—	140_{53}	470_{51}
—	—	80_5	270_5	—	—	—	—	280_6	530_6
—	—	170_9	240_8	—	—	—	—	230_{18}	460_{18}
—	—	440_3	110_7	100_1	150_1	-50_1	0_1	250_{35}	480_{37}
—	—	210_3	400_3	—	—	—	—	190_{15}	390_{14}
—	—	—	—	—	—	—	—	200_2	550_1
—	—	—	—	—	—	—	—	750_1	$1\ 350_1$
630_1	$-1\ 900_1$	295_{195}	393_{181}	330_{19}	654_{17}	163_8	557_7	186_{325}	386_{310}
		197	262					186	

ko 87.

mailla Nks 100 k/gha	
Yhdessä	
d 250 kg Psf:n ja 190 kg K_{40}:n kanssa	
Jyviä	Olkia
320_{31}	530_{29}

Salpietarilannoituksella saadut sadonlisäykset ohran lannoituskokeissa.

Yksivuotisissa ohran lannoituskokeissa keskimäärin saadut sadonlisäykset on esitetty taulukoissa 88 ja 89.

Kaksivuotisia kokeita, joissa koelannoitus on annettu ohralle ja lannoituksen jälkivaikutusta tutkittu ohraan kylvetyllä ensimmäisen vuoden nurmella, on suoritettu hiekkamailla 3, savimailla 3 sekä multamaalla 1.

Hiekkamaan kokeissa saatiin salpietarilannoituksella yhdessä 250 kg 20 % superfosfatin ja 300 kg 20 % kalisuolan ohella annettuna (PKN—PK) keskimäärin seuraavat sadonlisäykset kg/ha:

	Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
	Jyviä	Olkia	Heiniä
100 kg 13 % norjansalpietaria	10_3	-50_3	-50_3
200 » » » »	120_3	220_3	-210_3

Savimaan kokeissa saatiin salpietarilannoituksella yhdessä 250 kg 20 % superfosfatin ja 200 kg 20 % kalisuolan ohella annettuna (PKN—PK) keskimäärin seuraavat sadonlisäykset kg/ha:

	Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
	Jyviä	Olkia	Heiniä
100 kg 13 % norjansalpietaria	150_3	280_3	-80_3
200 » » » »	370_3	680_3	-170_3

Multamaan kokeessa saatiin salpietarilannoituksella 250 kg 20 % superfosfatin ja 400 kg 20 % kalisuolan ohella (PKN—PK) annettuna seuraavat sadonlisäykset kg/ha:

	Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
	Jyviä	Olkia	Heiniä
100 kg 13 % norjansalpietaria	0_1	50_1	100_1

Taulukko 88. *Ohra hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4		5	6						
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitetta käytetty keskimäärin kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina						
	alle 126 kg/ha	126—250 kg/ha	251—375 kg/ha	376—500 kg/ha	yli 500 kg/ha		Jyv.	Olk.	Nks	1922	1923	1924	1927	1928	1929	1930
Ib	10	20	20	10	40	10	**500**	640_{10}	160	—	—	—	240_1	530_4	440_3	650_2
II	13	0	25	25	37	8	**430**	610_8	150	—		—	400_1	340_2	370_2	550_3
III	30	30	10	20	10	10	**270**	520_{10}	150	—	—	170_2	170_1	300_3	—	330_4
IV	33	25	17	25	0	24	**230**	420_{23}	160	—		—	250_6	210_8	280_6	150_4
V	25	50	0	25	0	4	**170**	230_3	160	—		—	—	70_3	460_1	—
VI	33	0	67	0	0	3	**240**	800_3	130		—	340_1		—	190_2	—
VIII	17	33	17	33	0	6	**270**	490_6	150		130_1	—		230_2	480_2	70_1
IX	50	0	0	50	0	2	**190**	390_2	160	0_1	—	—	—	—	—	380_1
X	80	0	0	0	20	5	**230**	550_5	160	—	—	—	—	120_1	—	260_4
XI	0	100	0	0	0	1	**170**	100_1	150	—	—	—	—	—	—	170_1
Koko maa	29	22	16	21	12	73	**290**	500_{71}	150	0_1	130_1	225_3	255_9	265_{23}	345_{16}	325_{20}
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:									Nks	170	80	80	160	160	150	150
Hieta- ja hietamultamailla.																
Koko maa	23	11	51	11	4	27	**270**	600_{27}	140	—	315_3	300_1	300_2	320_5	295_5	220_{11}
									Nks	—	80	80	160	160	150	150

Taulukko 89. *Ohra.*

Salpietarilannoituksella saadutsadonlisäykset kg/ha.

Alue	Kalkkisalpietaria ha kohti															
	Hiekkamailla 150 kg						Savimailla 150 kg								Multa- ja mutaturvemailla 90 kg	
	a Yksinään		Yhdessä b 200 kg Psf:n kanssa		Yhdessä d 200 kg Psf:n ja 100 kg K_{40}:n kanssa		a Yksinään		Yhdessä b 210 kg Psf:n kanssa		Yhdessä c 100 kg K_{40}:n kanssa		Yhdessä d 210 kg Psf:n ja 100 kg K_{40}:n kanssa		Yhdessä 250 kg Psf:n ja 200 kg K_{40}:n kanssa	
	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
Ib	280_2	$1\,100_2$	70_2	550_2	140_2	280_2	500_{10}	640_{10}	330_5	660_5	—	—	270_9	420_9	—	—
II	280_3	470_3	170_3	270_3	—	—	430_8	610_8	140_3	20_3	—	—	480_1	550_1	—	—
III	—	—	—	—	-100_2	-50_1	270_{10}	520_{10}	160_5	610_5	—	—	280_9	420_8	70_2	290_2
IV	320_5	290_5	—	—	150_4	440_4	230_{24}	420_{23}	180_{15}	360_{15}	10_1	400_1	160_7	380_7	0_1	500_1
V	—	—	—	—	—	—	170_4	230_3	100_2	330_2	—	—	160_1	200_1	-50_1	-50_1
VI	250_7	540_7	200_1	550_1	40_9	370_8	240_3	800_3	—	—	—	—	250_5	400_5	—	—
VII	10_1	500_1	—	—	460_1	350_1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VIII	500_1	$1\,250_1$	—	$1\,750_1$	350_1	—	270_6	490_6	140_5	250_4	—	—	250_{11}	440_{11}	60_1	100_1
IX	90_1	750_1	—	—	60_1	600_1	190_2	390_2	—	—	—	—	200_5	370_5	530_2	-100_2
X	340_5	810_5	—	—	210_4	400_4	230_5	550_5	140_1	200_1	—	—	100_4	640_4	150_2	330_2
XI	150_2	350_2	—	—	230_1	600_1	170_1	100_1	—	—	—	—	250_1	950_1	250_1	700_1
XII	—	—	—	—	300_1	-200_1	—	—	—	—	—	—	—	—	0_1	200_1
Koko maa	270_{27}	600_{27}	140_6	600_7	128_{26}	353_{23}	290_{73}	502_{71}	182_{36}	388_{35}	10_1	400_1	231_{53}	435_{52}	157_{11}	224_{11}
100 lannoite-kiloa kohti							193	330					154	290		

Salpietarilannoituksella saadut sadonlisäykset perunan lannoituskokeissa.

Salpietarilannoituksella saadut keskimääräiset sadonlisäykset perunan lannoituskokeissa näkyvät taulukoissa 90 ja 91.

Taulukko 90. *Peruna hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5	6					
	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina					
Alue	alle 751 kg/ha	751—1 500 kg/ha	1 501 —2 250 kg/ha	2 251—3 000 kg/ha	yli 3 000 kg/ha			Nks	1923	1924	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	0	0	50	50	0	2	**3 080**	250	—	—	—	—	$3\,080_2$	—	—
II	17	83	0	0	0	6	**1 020**	270	—	—	—	$1\,300_2$	880_4	—	—
III	29	29	14	14	14	7	**1 750**	280	—	—	—	$2\,450_4$	820_3	—	—
IV	22	11	11	22	34	9	**2 410**	230	$3\,650_2$	—	—	570_3	$3\,670_3$	$1\,700_1$	—
V	57	0	7	36	0	14	**1 820**	260	—	—	$4\,600_1$	$3\,400_1$	$1\,230_{11}$	—	$3\,900_1$
VI	16	17	50	0	0	6	**1 930**	220	—	$2\,900_1$	—	—	$1\,600_4$	$2\,400_1$	—
VII	0	0	50	0	50	2	**2 680**	250	—	—	—	—	$2\,680_3$	—	—
VIII	20	40	0	20	20	5	**1 720**	250	—	—	—	—	$1\,720_5$	—	—
IX	0	34	33	33	0	3	**1 900**	300	—	—	—	$1\,900_3$	—	—	—
XII	100	0	0	0	0	1	**650**	250	—	—	—	—	650_1	—	—
Koko maa	29	22	9	18	22	55	**1 840**	250	$3\,650_2$	$2\,900_1$	$4\,600_1$	$1\,780_{13}$	$1\,570_{35}$	$2\,050_2$	$3\,900_1$
Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha: Nks									80	80	300	300	250	250	250
Hietasavi-, hiesu- savi- ja savimultamailla.															
Koko maa	43	14	19	10	14	42	**1 460**	260	$1\,551_1$	—	—	790_{17}	$1\,770_{21}$	$4\,850_2$	400_1
								Nks	80	—	—	300	250	250	250
Multa- ja mutaturvemailla.															
Koko maa	0	0	100	0	0	1	**1 600**	200	—	—	—	—	$1\,600_1$	—	—
								Nks	—	—	—	—	200	—	—

Salpietarilannoituksella saadut sadonlisäykset turnipsin lannoituskokeissa.

Keskimääräiset sadonlisäykset näkyvät taulukoissa 92 ja 93.

Taulukko 91.

Peruna. Salpietarilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.

Alue	Kalkkisalpietaria ha kohti									
	Hiekkamailla 250 kg				Savimailla 260 kg			Multa- ja mutaturvemailla 190 kg		
	Yhdessä				Yhdessä			Yhdessä		
	a Yksinään	b 300 kg Psf:n kanssa	c 200 kg K_{40}:n kanssa	d 300 kg Psf:n ja 200 kg K_{40}:n kanssa	a Yksinään	b 300 kg Psf:n kanssa	d 300 kg Psf:n ja 210 kg K_{40}:n kanssa	a Yksinään	b 330 kg Psf:n kanssa	d 330 kg Psf:n ja 250 kg K_{40}:n kanssa
Ia	—	—	—	$2\,450_{3}$	—	—	$5\,950_{2}$	—	—	—
Ib	$3\,080_{2}$	—	—	$1\,750_{3}$	950_{9}	510_{5}	130_{7}	—	—	$2\,130_{3}$
II	$1\,020_{6}$	300_{2}	—	$1\,760_{4}$	$1\,150_{10}$	730_{6}	$1\,970_{3}$	$1\,600_{1}$	—	-350_{4}
III	$1\,750_{7}$	$1\,770_{4}$	—	$2\,060_{14}$	600_{6}	$2\,750_{2}$	$2\,090_{16}$	—	0_{1}	$1\,450_{4}$
IV	$2\,410_{9}$	-450_{4}	—	$2\,780_{18}$	$1\,800_{12}$	$2\,030_{3}$	$2\,470_{33}$	—	—	—
V	$1\,820_{14}$	$3\,900_{1}$	—	$2\,890_{22}$	$8\,800_{1}$	—	$2\,150_{2}$	—	—	—
VI	$1\,950_{6}$	—	—	$2\,880_{16}$	—	—	$1\,670_{7}$	—	—	—
VII	$2\,680_{2}$	—	—	$2\,500_{2}$	—	—	—	—	—	—
VIII	$1\,720_{5}$	—	—	$1\,740_{12}$	—	—	$1\,560_{9}$	—	$5\,600_{1}$	$7\,700_{1}$
IX	$1\,900_{3}$	$2\,070_{3}$	—	$2\,580_{9}$	$1\,850_{4}$	$1\,270_{3}$	$2\,220_{5}$	—	—	—
X	—	—	$1\,700_{1}$	$4\,340_{4}$	—	—	$5\,100_{1}$	—	—	—
XI	—	—	—	$2\,780_{7}$	—	—	$3\,200_{1}$	—	—	—
XII	650_{1}	450_{1}	—	—	—	—	—	—	—	—
Koko maa	$1\,840_{55}$	$1\,090_{15}$	$1\,700_{1}$	$2\,580_{114}$	$1\,460_{42}$	$1\,120_{19}$	$2\,130_{86}$	$1\,600_{1}$	$2\,800_{2}$	$1\,540_{12}$
100 lannoitekiloa kohti	740			1 030			820			

Taulukko 92. *Turnipsi hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5	6		
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitetta käytetty keskimäärin n. kg/ha	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina		
	alle 2 251 kg/ha	2 251—4 500 kg/ha	4 501—6 750 kg/ha	6 751—9 000 kg/ha	yli 9 000 kg/ha			Nks	1927	1928	1930
Ib	0	0	100	0	0	2	**5 850**	340	—	$5\,850_{2}$	—
II	0	0	0	67	33	3	**11 670**	330	$7\,500_{1}$	$13\,750_{2}$	—
III	29	7	14	7	43	14	**6 760**	330	$5\,550_{2}$	$6\,660_{11}$	$10\,200_{1}$
IV	12	26	50	0	12	8	**5 530**	330	$5\,120_{3}$	$5\,770_{5}$	—
V	0	0	0	0	100	1	**10 700**	340	—	$10\,700_{1}$	—
VI	0	100	0	0	0	1	**4 300**	340	—	$4\,300_{1}$	—
VIII	0	50	0	0	50	2	**6 600**	340	—	$6\,600_{2}$	—
IX	100	0	0	0	0	1	**400**	300	400_{1}	—	—
X	50	0	50	0	0	2	**3 200**	340	—	$3\,200_{2}$	—
Koko maa	21	15	26	9	29	34	**6 490**	330	$4\,920_{7}$	$6\,770_{26}$	$10\,200_{1}$
	Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha:							Nks	300	340	250
	Hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.										
Koko maa	17	8	8	17	50	12	**9 100**	330	$6\,430_{2}$	$9\,640_{10}$	–
								Nks	300	340	—

Taulukko 93. *Turnipsi.*

Salpietarilannoituksella saadut sadonlisäykset kg/ha.

Alue	Kalkkisalpietaria ha kohti							
	Hiekkamailla 270 kg			Savimailla 270 kg				Multa- ja mutaturvemailla 210 kg
		Yhdessä			Yhdessä			Yhdessä
	Yksinään [a]	320 kg Ps:n kanssa [b]	320 kg Ps:n ja 220 kg K_2O:n kanssa [d]	Yksinään [a]	320 kg Ps:n kanssa [b]	230 kg K_2O:n kanssa [c]	320 kg Ps:n ja 230 kg K_2O:n kanssa [d]	450 kg Ps:n ja 380 kg K_2O:n kanssa [d]
Ib	$7\,800_2$	—	$7\,620_6$	$5\,850_2$	—	—	$7\,350_7$	$4\,450_8$
II	—	—	$12\,700_1$	$11\,670_3$	$2\,300_1$	—	$7\,130_3$	100_2
III	$7\,300_1$	—	$3\,480_5$	$6\,760_{14}$	$5\,050_4$	—	$6\,200_9$	$6\,690_7$
IV	$12\,940_4$	$2\,500_1$	$11\,400_{12}$	$5\,530_8$	$6\,220_3$	$7\,400_1$	$11\,120_{22}$	$2\,930_{10}$
V	—	—	$13\,630_6$	$10\,700_1$	—	—	$16\,100_3$	$6\,300_3$
VI	$14\,900_1$	$12\,500_1$	$9\,130_6$	$4\,300_1$	—	—	$9\,280_5$	—
VII	$6\,800_1$	—		—	—	—	—	—
VIII	$11\,500_1$	—	$10\,470_3$	$6\,600_2$	—	—	$7\,210_{11}$	$5\,500_6$
IX	$1\,350_1$	$4\,400_1$	$11\,520_6$	400_1	—	—	$10\,110_{12}$	$13\,840_4$
X	0_1	—	$7\,760_{13}$	$3\,200_2$	—	—	$10\,510_9$	$9\,760_7$
XI	—	—	$3\,800_3$	—	—	—	$1\,400_2$	800_1
Koko maa	$9\,100_{12}$	$6\,470_3$	$9\,210_{61}$	$6\,490_{34}$	$5\,140_8$	$7\,400_1$	$9\,230_{83}$	$6\,010_{48}$
100 lannoitekiloa kohti			3 410				3 420	

Salpietarilannoituksella saadut sadonlisäykset lantun lannoituskokeissa.

Paikallisissa lantun lannoituskokeissa on salpietarilannoitus ollut koejäsenenä vain muutamissa 1927 ja 1928 suoritetuissa kokeissa.

Sadonlisäykset hiekkamailla (v. 1928) olivat 1 500, 4 700 ja 3 500 kg eli keskimäärin 3 230 kg/ha. Savimailla saatiin v. 1927 seuraavat sadonlisäykset ha kohti: 4 620, —800 ja 1 400 kg eli keskimäärin 1 740 kg. Vuonna 1928 olivat sadonlisäykset ha kohti 2 400, 4 600, 1 100, 1 500, 2 800, 2 000, 3 200 ja 3 550 kg eli keskimäärin 2 640 kg.

Taulukosta 94 selviävät keskimääräiset sadonlisäykset kaikista hyväksytyistä lantun lannoituskokeista, joista salpietarin vaikutus on voitu laskea.

Taulukosta näkyy, että salpietarin vaikutus yksinään annettuna ei ole ollut läheskään niin suuri kuin täyslannoituksen yhteydessä.

Taulukko 94. *Salpietarilla saadut sadonlisäykset lantun lannoituskokeissa.*

Salpietarilannoitus ha kohti				
Hiekkamailla 340 kg	Savimailla 310 kg			Multa- ja mutaturvemailla 250 kg
		Yhdessä		
c Yksinään	a Yksinään	b 390 kg Psf:n kanssa	d 390 kg Psf:n ja 270 kg K_{40}:n kanssa	d Yhdessä 500 kg superfosfatin ja 400 kg 40 % kailsuolan kanssa
$3\,230_3$	$2\,400_{11}$	$1\,380_3$	$7\,760_{25}$	$3\,200_2$

d. Yhdistetty fosfati- ja kalilannoitus.

Yhdistetyllä fosfati- ja kalilannoituksella saadut sadonlisäykset niittonurmien lannoituskokeissa.

Yhdistetyn fosfati- ja kalilannoituksen (PK) vaikutus yksivuotisissa niittonurmien lannoituskokeissa on nähtävissä taulukoissa 95—103. Taulukossa 104 on esitetty yhdistetyllä fosfati- ja kalilannoituksella saadut keskimääräiset sadonlisäykset kaksivuotisissa niittonurmien lannoituskokeissa. Apilapitoisilla ja apilattomilla nurmilla suoritetuista yksivuotisista kokeista saadut satoluvut on yhdistelty erikseen siten, että apilapitoisilla nurmilla saatujen keskimääräisten sadonlisäysten määrät ovat nähtävissä taulukoissa 95, 96 ja 97 ja apilattomilla nurmilla saatujen keskimääräisten sadonlisäysten määrät taulukoissa 98, 99 ja 100. Sitäpaitsi on taulukoissa 101, 102 ja 103 esitetty keskitulokset kaikista niittonurmilla suoritetuista luotettavista kokeista. Taulukkoihin 101, 102 ja 103 sisältyy siis tulokset apilapitoisten ja apilattomien nurmien kokeista ja lisäksi myös satoluvut niistä kokeista, joiden koeselostuksissa ei ole ollut tietoja nurmen apilapitoisuudesta. Sen sijaan kaksivuotisten kokeiden tulosten yhdistelmä (taulukko 104) on tehty ainoastaan »kaikilla nurmilla» suoritetuista kokeista.

Taulukko 95. *Apilapitoiset nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5		6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			Psf	K_{40}	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	0	15	15	31	39	13	**1 850**	200	100	—	—	—	—	$1\,830_6$	—	$1\,820_5$	$2\,000_2$
Ib	50	30	10	10	0	10	**760**	200	100	—	—	-	480_3	—	$1\,950_1$	750_5	400_1
II	50	50	0	0	0	2	**450**	200	100	—	—	—	300_1	-	—	600_1	—
III	34	34	22	10	0	30	**870**	210	110	$1\,250_1$	$1\,500_1$	900_2	990_{14}	—	450_2	$1\,010_5$	330_5
IV	35	44	15	3	3	34	**780**	200	100	—	0_1	—	970_{11}	-	490_4	780_8	760_{10}
V	30	30	30	0	10	10	**1 400**	210	110	—	—	$1\,150_1$	$1\,030_3$	—	$8\,000_1$	150_1	470_4
VI	38	28	28	2	4	60	**810**	200	100	—	$1\,300_1$	300_3	940_6	$1\,450_1$	300_1	$1\,290_{12}$	660_{36}
VII	38	46	8	8	0	13	**620**	200	100	-	—	—	$1\,400_1$	—	—	560_4	560_8
VIII	67	33	0	0	0	6	**450**	200	100	—	—	—	650_1	—	—	250_2	520_3
IX	25	38	12	25	0	8	**980**	200	100	—	-	—	890_6	$1\,900_1$	—	600_1	—
X	28	33	22	11	6	18	**970**	210	110	250_1	750_1	930_2	880_{10}	—	—	900_2	$1\,030_2$
XI	0	0	0	100	0	2	**1 750**	230	130	—	$1\,700_1$	—	—	—	$1\,800_1$	—	—
XII	33	34	33	0	0	3	**900**	230	130	—	950_1	$1\,400_1$	—	—	—	350_1	—
Koko maa	34	33	20	8	5	209	**970**	200	100	750_2	$1\,030_6$	720_9	950_{56}	$1\,800_8$	$1\,490_{10}$	970_{47}	670_{71}
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:								Psf		230	250	250	200	200	200	200	200
								K_{40}		150	150	150	100	100	100	100	100

Taulukko 96. *Apilapitoiset nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5		6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			Psf	K_{40}	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	11	26	18	11	34	27	**1 630**	200	100	—	—	—	—	—	$1\,620_{11}$	—	$1\,630_{14}$	$1\,630_{2}$
Ib	68	25	5	0	2	52	**510**	210	100	—	$1\,350_{4}$	950_{1}	400_{4}	390_{16}	—	$1\,100_{1}$	490_{12}	360_{14}
II	54	30	14	0	2	43	**590**	200	100	—	—	—	$1\,250_{1}$	530_{6}	—	—	350_{2}	540_{16}	650_{18}
III	51	33	13	2	1	134	**560**	210	100	$1\,230_{2}$	550_{1}	750_{3}	530_{12}	700_{53}	210_{7}	880_{6}	520_{16}	330_{34}
IV	63	38	9	4	1	117	**580**	210	100	400_{2}	700_{4}	150_{1}	$1\,080_{4}$	690_{40}	300_{1}	540_{7}	490_{27}	490_{31}
V	37	23	22	6	12	33	**970**	210	100	—	$2\,350_{1}$	—	$2\,300_{1}$	$1\,050_{10}$	650_{1}	$2\,200_{1}$	930_{12}	410_{7}
VI	47	26	15	12	0	34	**730**	210	100	—	—	450_{3}	570_{4}	880_{8}	—	400_{4}	540_{6}	770_{9}
VII	29	57	0	0	14	7	**910**	200	100	—	—	—	—	$1\,080_{3}$	—	—	650_{2}	930_{2}
VIII	44	44	12	0	0	16	**640**	200	100	—	—	450_{1}	—	630_{2}	600_{2}	$1\,000_{1}$	800_{2}	590_{8}
IX	40	32	20	4	4	25	**750**	200	100	—	750_{1}	—	—	$1\,230_{3}$	730_{6}	—	820_{9}	430_{6}
X	38	38	12	0	12	8	**850**	200	100	—	—	—	350_{1}	$1\,190_{3}$	—	150_{1}	$1\,030_{2}$	700_{1}
XI	40	40	10	10	0	10	**770**	200	100	—	—	—	—	$1\,070_{5}$	—	—	150_{1}	550_{4}
Koko maa	49	31	12	4	4	506	**680**	210	100	810_{4}	$1\,080_{11}$	570_{9}	690_{27}	730_{149}	920_{28}	790_{23}	720_{119}	500_{136}
									Psf	230	230	250	250	200	200	200	200	200
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:									K_{40}	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Taulukko 97. *Apilapitoiset nurmet multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5		6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			Psf	K_{40}	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	20	0	20	40	20	5	**1 520**	250	180	—	—	—	—	—	$1\,780_2$	—	$2\,800_1$	680_2
Ib	35	35	24	6	0	17	**700**	250	190	—	—		—	500_1	670_3	$1\,070_4$	750_1	560_3
II	25	30	20	15	10	20	**1 060**	250	190	—	—	—	$1\,650_1$	$1\,400_2$	830_2	$1\,000_7$	790_4	$1\,140_4$
III	12	32	28	14	14	62	**1 300**	250	180	$2\,250_1$	—	—	$1\,480_4$	$1\,340_{12}$	$1\,080_{18}$	$1\,470_{21}$	950_1	980_5
IV	5	29	22	22	22	40	**1 560**	250	180	—	—	—	—	$2\,220_8$	$1\,260_7$	$1\,870_9$	$1\,310_4$	$1\,160_{12}$
V	17	3	46	17	17	35	**1 380**	250	170	—	$1\,390_4$	—	500_1	$1\,640_9$	$1\,520_9$	$1\,190_5$	950_4	$1\,300_3$
VI	6	23	34	26	11	97	**1 370**	250	190	—	$1\,280_2$	$2\,050_5$	$1\,430_4$	$1\,220_{12}$	$1\,220_{14}$	$1\,910_{15}$	$1\,150_{21}$	$1\,260_{24}$
VII	9	28	27	27	9	11	**1 460**	250	200	—	—	—	—	$1\,750_1$	—	$1\,720_4$	$1\,580_2$	$1\,050_4$
VIII	7	36	14	14	29	14	**1 610**	250	180	—		—	—	$5\,250_1$	$1\,310_4$	$1\,540_5$	$1\,030_2$	$1\,130_2$
IX	10	33	38	10	9	21	**1 190**	250	190	—	750_1	$1\,500_1$	600_1	—	$1\,100_3$	$1\,390_8$	$1\,140_4$	$1\,080_3$
X	13	9	43	23	12	23	**1 360**	250	180	—	—	—	$1\,000_3$	$1\,350_5$	$1\,180_4$	$1\,840_7$	150_1	$1\,280_3$
XI	3	39	34	13	11	38	**1 350**	250	180	—	—	$1\,850_2$	$1\,950_1$	$1\,420_5$	$1\,740_7$	$1\,690_7$	920_{11}	900_5
Koko maa	11	26	31	19	13	383	**1 340**	250	180	$2\,250_1$	$1\,260_7$	$1\,910_{\diagup}$	$1\,290_{15}$	$1\,560_{56}$	$1\,260_{73}$	$1\,570_{92}$	$1\,090_{56}$	$1\,090_{75}$
									Psf	230	230	250	250	250	250	250	250	250
					Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:				K_{40}	200	200	200	200	150	150	200	200	200
										Seka- ja rahkaturvemailla.								
Koko maa	23	27	23	13	14	52	**1 100**	250	190	—	—	$1\,600_1$	800_1	850_3	$1\,050_{12}$	$1\,340_{14}$	$1\,060_{10}$	930_{11}
									Psf	—	—	230	230	250	250	250	250	250
									K_{40}	—	—	200	200	150	150	200	200	200

Taulukko 98. *Apilattomat nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5		6						
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina						
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			Psf	K_{40}	1923	1924	1925	1926	1928	1929	1930
Ia	100	0	0	0	0	1	**350**	200	100	—	—	—	—	—	350_1	—
Ib	50	50	0	0	0	4	**490**	200	100	—	—	—	—	—	550_3	300_1
II	67	0	0	33	0	3	**500**	200	100	—	—	—	—	—	600_2	300_1
III	54	38	8	0	0	13	**560**	200	100			—	800_4	—	450_9	—
IV	46	31	15	8	0	13	**690**	210	110	—	—	750_3	—	—	480_6	980_4
V	43	43	14	0	0	7	**520**	200	100	—	—	—	750_1	—	430_2	510_4
VI	46	40	7	7	0	15	**670**	200	100	—		350_1	$1\,750_1$	—	600_{11}	650_2
VII	50	33	17	0	0	6	**550**	210	110	—	—	$1\,100_1$	650_1	—	600_2	180_2
VIII	25	59	8	8	0	12	**760**	200	100	—	—	600_1	450_1	—	950_5	670_5
IX	0	50	50	0	0	2	**1 150**	200	100	—	—	—	—	—	$1\,152_2$	—
X	42	50	0	8	0	12	**630**	210	110	$1\,600_1$	—	400_1	850_1	—	470_5	590_4
XI	50	17	17	0	16	6	**760**	220	120	—	—	650_2	—	—	700_1	850_3
XII	0	0	33	34	33	3	**1 950**	220	120	—	$1\,400_1$	—	—	$3\,250_1$	$1\,200_1$	—
Koko maa	44	38	10	6	2	97	**680**	210	110	$1\,600_1$	$1\,400_1$	670_9	850_9	$3\,250_1$	600_{50}	630_{28}
									Psf	230	250	250	200	200	200	200
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:									K_{40}	150	150	150	100	100	100	100

Taulukko 99. *Apilattomat nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5		6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			Psf	K_{40}	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	69	23	0	8	0	26	**470**	200	100	—	—	450_1	380_2	—	$1\,700_1$	470_{17}	280_5
II	65	25	5	5	0	17	**470**	200	100	—	—	—	500_1	—	—	330_{13}	$1\,080_3$
III	78	12	3	2	5	58	**460**	200	100	—	—	$1\,750_1$	480_2	$2\,150_1$	—	400_{42}	410_{12}
IV	59	29	7	5	0	41	**520**	200	100	—	—	550_1	480_2	—	350_1	540_{32}	440_5
V	36	64	0	0	0	11	**560**	200	100	550_1	—	—	550_1	250_1	—	580_5	680_3
VI	56	44	0	0	0	9	**490**	220	100	—	500_2	250_1	950_1	—	—	440_4	250_1
VII	38	50	12	0	0	8	**660**	210	100	—	—	$1\,000_1$	930_2	—	—	430_2	530_3
VIII	48	35	17	0	0	23	**530**	200	100	—	—	—	350_3	$1\,200_1$	350_1	540_{10}	530_8
IX	43	57	0	0	0	7	**560**	200	100	—	—	—	730_3	—	—	330_3	700_1
X	22	22	34	0	22	9	**1 080**	210	100	—	—	600_1	50_1	—	$2\,250_1$	880_4	$1\,680_2$
XI	33	17	33	0	17	6	**990**	220	100	—	$1\,400_1$	$1\,050_1$	$1\,230_2$	—	—	400_1	650_1
XII	40	40	10	0	0	5	**780**	220	100	—	$1\,000_1$	$1\,300_1$	—	—	—	450_2	700_1
Koko maa	59	27	8	3	3	220	**550**	200	100	550_1	850_4	870_8	610_{20}	$1\,200_3$	$1\,160_4$	470_{135}	560_{45}
									Psf	230	250	250	200	200	200	200	200
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:									K_{40}	100	100	100	100	100	100	100	100

Taulukko 100. *Apilattomat nurmet multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5		6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			Psf	K_{40}	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	28	30	19	12	11	76	**1 030**	250	180	—	$1\,330_3$	—	—	$1\,180_9$	$1\,000_{24}$	980_{13}	$1\,100_{20}$	640_7
II	26	54	20	0	0	15	**720**	250	190	—	—	—	—	680_2	900_2	930_2	730_3	600_6
III	30	27	11	18	14	71	**1 150**	250	180	$4\,050_1$	—	—	930_3	$1\,830_4$	$1\,290_{19}$	$1\,550_{11}$	860_{19}	660_{14}
IV	13	26	33	17	11	63	**1 220**	250	180	—	—	$1\,500_2$	$1\,170_3$	$1\,450_{11}$	$1\,010_8$	$1\,360_{15}$	$1\,190_{15}$	930_9
V	17	20	26	20	17	29	**1 360**	250	170	—	850_1	$1\,600_1$	—	$1\,400_1$	$1\,370_{14}$	$2\,200_2$	850_5	$1\,550_5$
VI	10	21	31	20	18	81	**1 390**	250	190	—	$1\,850_3$	$1\,390_6$	$1\,260_5$	$1\,520_{13}$	$1\,340_4$	$1\,490_{20}$	$1\,260_{15}$	$1\,210_{15}$
VII	15	20	20	15	30	20	**1 650**	250	190	—	—	—	—	$2\,060_5$	—	$1\,680_4$	$1\,580_4$	$1\,380_7$
VIII	17	36	33	8	6	52	**1 010**	250	180	—	800_1	—	$1\,500_2$	$1\,050_8$	800_{14}	$1\,080_{12}$	$1\,220_{11}$	690_4
IX	11	22	37	9	21	54	**1 300**	250	180	—	—	—	$1\,230_2$	$1\,390_9$	$1\,140_8$	$1\,710_7$	$1\,230_{16}$	$1\,180_{12}$
X	8	31	24	18	19	90	**1 410**	250	180	610_4	—	$1\,300_2$	$2\,040_7$	$1\,160_{18}$	$1\,960_{12}$	$1\,490_{18}$	$1\,300_{15}$	$1\,190_{14}$
XI	12	19	28	14	27	78	**1 450**	250	180	—	—	$1\,380_6$	900_2	$1\,690_{14}$	$1\,550_{16}$	$1\,600_{13}$	$1\,450_{10}$	$1\,150_{17}$
XII	10	29	33	17	11	42	**1 280**	250	190	—	—	$1\,700_1$	670_3	$1\,500_6$	$1\,200_6$	$1\,530_7$	$1\,170_{11}$	$1\,300_8$
Koko maa	16	27	26	15	16	671	**1 260**	250	180	$1\,290_5$	$1\,400_8$	$1\,420_{18}$	$1\,340_{27}$	$1\,410_{100}$	$1\,250_{127}$	$1\,420_{124}$	$1\,170_{144}$	$1\,060_{118}$
									Psf	230	230	250	250	250	250	250	250	250
	Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:								K_{40}	200	200	200	200	150	150	200	200	200
Seka- ja rahkaturvemailla.																		
Koko maa	20	32	16	15	17	87	**1 280**	250	180	—	—		—	$1\,150_{18}$	$1\,060_{15}$	$1\,520_{24}$	$1\,100_{15}$	$1\,140_{15}$
									Ps1	—	—	—	—	250	250	250	250	250
									K_{40}	—	—	—	—	150	150	200	200	200

Taulukko 101. *Kaikki nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5		6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			Psf	K_{40}	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	7	14	14	29	36	14	**1 750**	200	100	—	—	—	—	—	$1\,830_6$	—	$1\,580_6$	$2\,000_2$
Ib	47	35	6	12	0	17	**730**	210	100	—	$1\,650_1$	—	600_2	480_3	—	$1\,950_1$	680_8	350_2
II	43	43	0	14	0	7	**570**	210	100	—	—	—	780_2	300_1	—	—	600_3	300_1
III	37	33	22	6	2	51	**810**	210	100	50_1	$1\,250_1$	$1\,200_2$	$1\,170_7$	930_{19}	—	450_2	650_{14}	330_5
IV	37	35	18	4	6	54	**830**	210	100	—	—	$1\,120_3$	$1\,000_8$	970_{11}	—	490_4	650_{14}	820_{14}
V	35	35	26	0	4	23	**960**	210	100	550_2	$1\,350_1$	$1\,050_1$	930_2	800_5	—	$8\,000_1$	230_3	490_8
VI	37	34	22	4	3	85	**780**	210	100	$1\,040_2$	280_2	$1\,320_3$	450_7	$1\,060_7$	$1\,450_1$	300_1	940_{24}	670_{38}
VII	42	46	8	4	0	24	**600**	210	110	780_3	—	200_1	730_2	$1\,030_2$	—	—	580_6	480_{10}
VIII	37	53	5	5	0	19	**650**	210	100	—	—	—	600_2	550_2	—	—	750_7	610_8
IX	18	37	18	27	0	11	**1 080**	200	100	—	—	—	$1\,650_1$	890_6	$1\,900_1$	—	970_3	—
X	34	37	16	10	3	38	**840**	210	110	$1\,200_1$	930_2	$1\,120_3$	930_4	$1\,050_{11}$	—	—	570_9	630_8
XI	33	11	11	33	11	9	**1 070**	220	110	—	—	$1\,700_1$	950_3	—	—	$1\,800_1$	700_1	850_3
XII	14	29	29	14	14	7	**1 320**	230	120	—	—	$1\,020_3$	$1\,400_1$	—	—	$3\,250_1$	780_2	—
Koko maa	35	35	18	8	4	359	**880**	210	100	750_9	950_7	$1\,120_{17}$	880_{41}	920_{67}	$1\,790_8$	$1\,650_{11}$	770_{100}	650_{99}
									Psf	230	230	250	250	200	200	200	200	200
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:									K_{40}	100	150	150	100	100	100	100	100	100

Taulukko 102. *Kaikki nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5		6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			Psf	K_{40}	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	12	30	21	12	25	27	**1 630**	200	100	—	—	—	—	—	$1\,620_{11}$	—	$1\,630_{14}$	$1\,630_{2}$
Ib	64	27	6	2	1	86	**520**	210	100	800_{1}	$1\,120_{6}$	$1\,030_{2}$	550_{8}	390_{18}	—	$1\,400_{2}$	480_{30}	340_{19}
II	58	29	11	1	1	75	**560**	210	100	970_{1}	550_{4}	—	620_{10}	520_{7}	—	350_{2}	450_{29}	690_{22}
III	57	27	11	3	2	228	**540**	210	100	850_{3}	710_{8}	810_{6}	600_{31}	680_{55}	450_{8}	880_{6}	460_{62}	340_{49}
IV	52	32	9	6	1	195	**600**	210	100	640_{9}	940_{7}	620_{6}	810_{24}	680_{42}	300_{1}	510_{8}	510_{59}	460_{39}
V	34	33	15	8	10	61	**940**	220	100	350_{1}	$1\,200_{3}$	$1\,570_{2}$	$1\,150_{13}$	$1\,120_{12}$	450_{2}	$2\,200_{1}$	830_{17}	490_{10}
VI	43	33	14	10	0	51	**720**	220	100	900_{3}	600_{1}	610_{7}	710_{7}	890_{9}	—	$1\,010_{4}$	500_{10}	730_{10}
VII	27	63	5	0	5	19	**800**	210	100	870_{1}	—	800_{1}	920_{3}	$1\,020_{5}$	—	—	540_{4}	690_{5}
VIII	47	37	16	0	0	40	**570**	200	100	—	—	450_{1}	500_{1}	460_{5}	800_{3}	680_{2}	580_{12}	560_{16}
IX	37	37	20	3	3	35	**730**	200	100	—	900_{2}	—	$1\,100_{1}$	980_{6}	730_{6}	—	700_{12}	510_{3}
X	29	38	21	0	12	24	**900**	220	100	—	720_{3}	100_{1}	710_{4}	900_{4}	—	$1\,200_{2}$	930_{5}	$1\,210_{4}$
XI	35	30	18	5	12	17	**920**	210	100	$2\,330_{1}$	—	$1\,400_{1}$	$1\,050_{1}$	$1\,110_{7}$	—	—	280_{2}	570_{5}
XII	34	50	16	0	0	6	**790**	230	100	—	—	$1\,000_{1}$	$1\,050_{2}$	—	—	—	450_{2}	700_{1}
Koko maa	50	32	11	4	3	864	**650**	210	100	820_{20}	860_{34}	780_{28}	750_{105}	720_{170}	870_{31}	850_{27}	580_{259}	510_{190}
									Psf	230	230	250	250	200	200	200	200	200
								Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:	K_{40}	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Taulukko 103. *Kaikki nurmet multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5		6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			Psf	K_{40}	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	20	0	20	40	20	5	**1 520**	250	180	—	—	—	—	—	$1\,780_2$	—	$2\,800_1$	630_2
Ib	29	29	19	12	11	100	**1 020**	250	180	$1\,980_2$	$1\,340_5$	—	$1\,720_3$	$1\,120_{10}$	960_{27}	$1\,000_{17}$	$1\,090_{21}$	600_{15}
II	21	34	16	13	16	44	**1 190**	250	190	$1\,950_2$	$1\,870_8$	$3\,550_1$	790_8	$1\,140_5$	860_4	$1\,020_9$	740_7	—
III	20	29	21	15	15	156	**1 220**	250	180	$1\,950_4$	$1\,080_7$	$1\,570_3$	$1\,340_{12}$	$1\,450_{17}$	$1\,250_{40}$	$1\,500_{32}$	820_{21}	710_{20}
IV	9	28	29	17	17	125	**1 350**	250	190	$1\,650_7$	$2\,150_1$	840_8	$1\,450_{10}$	$1\,770_{19}$	$1\,120_{16}$	$1\,550_{24}$	$1\,220_{19}$	$1\,060_{21}$
V	12	13	32	24	19	106	**1 500**	250	180	$2\,400_6$	$1\,410_{14}$	$2\,000_7$	$1\,430_{21}$	$1\,620_{10}$	$1\,440_{24}$	$1\,480_7$	890_9	$1\,470_8$
VI	9	23	31	22	15	231	**1 370**	250	190	$1\,890_{13}$	$1\,510_8$	$1\,630_{19}$	$1\,220_{31}$	$1\,320_{27}$	$1\,210_{19}$	$1\,620_{37}$	$1\,200_{36}$	$1\,220_{41}$
VII	11	23	26	20	20	35	**1 550**	250	190	800_1	$1\,400_1$	—	$1\,600_2$	$2\,010_6$	—	$1\,710_8$	$1\,580_6$	$1\,260_{11}$
VIII	17	36	28	9	10	67	**1 130**	250	180	—	800_1	—	$1\,500_2$	$1\,520_9$	910_{18}	$1\,170_{18}$	$1\,190_{13}$	830_6
IX	10	25	38	9	18	81	**1 290**	250	190	$1\,300_1$	750_1	$1\,500_1$	$1\,220_6$	$1\,390_9$	$1\,130_{11}$	$1\,630_{16}$	$1\,180_{21}$	$1\,160_{15}$
X	11	27	25	20	17	149	**1 420**	250	190	$1\,140_{10}$	$1\,860_4$	$1\,620_8$	$1\,460_{24}$	$1\,200_{23}$	$1\,800_{17}$	$1\,570_{27}$	$1\,230_{16}$	$1\,190_{20}$
XI	8	27	28	15	22	129	**1 440**	250	180	—	—	$1\,580_{10}$	$1\,430_{13}$	$1\,560_{19}$	$1\,610_{23}$	$1\,630_{20}$	$1\,240_{21}$	$1\,120_{23}$
XII	8	29	31	18	14	49	**1 330**	250	190	600_1	—	$1\,630_2$	$1\,290_8$	$1\,500_6$	$1\,200_6$	$1\,530_7$	$1\,170_{11}$	$1\,300_8$
Koko maa	13	26	27	17	17	1 277	**1 330**	250	190	$1\,710_{47}$	$1\,470_{50}$	$1\,580_{59}$	$1\,340_{140}$	$1\,450_{160}$	$1\,270_{207}$	$1\,480_{222}$	$1\,150_{202}$	$1\,080_{190}$
									Psf	230	230	250	250	250	250	250	250	250
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha									K_{40}	200	200	200	200	150	150	200	200	200
Seka- ja rahkaturvemailla.																		
Koko maa	21	29	19	14	17	147	**1 220**	250	180	—	—	$1\,600_1$	$1\,330_6$	$1\,140_{23}$	$1\,060_{27}$	$1\,450_{38}$	$1\,080_{25}$	$1\,190_{27}$
									Psf	—	—	250	250	250	250	250	250	250
									K_{40}	—	—	200	200	150	150	200	200	200

Taulukko 104. *Yhdistetyllä fosfati- ja kalilannoituksella saadut sadonlisäykset kaksivuotisissa niittonurmien lannoituskokeissa.*

Kokeita	Lannoitusvuonna: Sadonlisäysryhmät kg/ha	Lannoitusvuonna: Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	1. jälkivaikutusvuonna: Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	1. jälkivaikutusvuonna: Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina: 1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	Jälkivaikutusvuoden sadonlisäys % lannoitusvuoden sadonlisäyksestä eri maalajeilla
	Hiekkamailla (Psf 220 kg/ha ja K_{40} 110 kg/ha).											
6	alle 501	**140**	**340**	600_2	—	100_1	650_1	50_2	—	—	—	
13	501—1 000	**760**	**610**	610_6	—	50_1	—	780_3	—	—	620_3	
8	1 001—1 500	**1 170**	**800**	$1\,050_2$	—	830_2	630_2	700_2	—	—	—	
4	1 501—2 000	**1 710**	**1 130**	—	—	$1\,130_2$	$1\,130_2$	—	—	—	—	
0	yli 2 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
31	keskim.	**870**	**670**	700_{10}	—	660_6	830_5	550_7	—	—	620_3	77
	Savimailla (Psf 220 kg/ha ja K_{40} 100 kg/ha).											
41	alle 501	**270**	**370**	290_8	290_5	520_9	200_6	440_7	620_3	—	180_3	
39	501—1 000	**720**	**410**	540_7	470_6	180_5	360_7	460_{10}	—	—	340_4	
18	1 001—1 500	**1 230**	**690**	620_3	400_1	580_2	$1\,150_1$	880_3	—	—	280_3	
5	1 501—2 000	**1 820**	**850**	$1\,550_1$	—	$1\,200_2$	—	150_2	—	—	—	
3	yli 2 000	**2 440**	**1 230**	$1\,700_1$	$1\,350_1$	650_1	—	—	—	—	—	
106	keskim.	**730**	**490**	560_{20}	470_{13}	520_{19}	350_{14}	550_{27}	620_3	—	280_{10}	66
	Multa- ja mutaturvemailla (Psf 250 kg/ha ja K_{40} 190 kg/ha).											
19	alle 501	**310**	**420**	730_4	0_1	750_1	200_4	—	510_4	210_4	650_1	
38	501—1 000	**770**	**700**	660_{12}	680_6	680_4	940_5	150_1	920_5	420_3	650_2	
53	1 001—1 500	**1 270**	**1 100**	970_8	$1\,170_{10}$	940_{11}	$1\,110_{10}$	$1\,860_6$	670_3	850_3	730_2	
39	1 501—2 000	**1 770**	**1 130**	990_8	$1\,770_8$	690_7	$1\,350_7$	$1\,600_1$	$1\,790_4$	380_5	350_1	
50	yli 2 000	**2 670**	**1 820**	$1\,700_{18}$	$1\,270_6$	$1\,690_{10}$	$1\,730_6$	$2\,570_5$	$2\,810_2$	$2\,330_3$	—	
199	keskim.	**1 530**	**1 140**	$1\,140_{50}$	$1\,170_{29}$	$1\,080_{33}$	$1\,140_{32}$	$1\,980_{13}$	$1\,190_{18}$	750_{18}	630_6	75
	Seka- ja rahkaturvemailla (Psf 250 kg/ha ja K_{40} 160 kg/ha).											
10	keskim.	**1 860**	**1 180**	—	—	—	—	$1\,180_4$	$1\,050_4$	$2\,050_2$	—	63

Yhdistetyllä fosfati- ja kalilannoituksella saadut sadonlisäykset vihantarehun lannoituskokeissa.

Yksivuotisten vihantarehun lannoituskokeiden tuloksista on tehty yhteenveto taulukkoon 105. Kaksivuotisissa kokeissa (taulukko 106) on lannoitusvuonna ollut koekasvina vihantarehu ja toisena koevuonna (= 1. jälkivaikutusvuonna) nurmi.

Taulukko 105. *Vihantarehu multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5		6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			Psf	K_{40}	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	46	45	0	0	9	11	**560**	250	160	—	—	$2\,100_1$	—	—	410_8	400_2	—	—
II	33	0	34	33	0	3	**980**	250	200	—	—	980_3	—	—	—	—	—	—
III	0	0	33	34	33	3	**1 730**	250	200	—	—	$1\,530_2$	$2\,150_1$	—	—	—	—	—
IV	33	0	17	17	33	6	**1 740**	250	190	—	$1\,800_1$	$1\,280_3$	—	$1\,400_1$	—	$3\,400_1$	—	—
V	0	25	25	13	37	8	**1 790**	250	190	—	$1\,300_1$	$1\,640_4$	$2\,350_1$	$3\,300_1$	850_1	—	—	—
VI	3	7	17	17	56	30	**2 470**	250	190	—	$2\,720_{10}$	$2\,290_4$	$2\,250_5$	$2\,710_5$	$4\,200_1$	$3\,150_1$	$1\,730_2$	$1\,050_2$
VII	0	0	0	25	75	4	**2 540**	250	190	—	—	$1\,830_2$	—	400_1	—	—	—	$2\,500_1$
VIII	100	0	0	0	0	3	**250**	250	170	—	—	—	450_1	—	150_2	—	—	—
IX	0	20	20	20	40	10	**1 910**	250	180	—	700_1	—	$3\,050_1$	$1\,730_2$	$1\,280_2$	$3\,900_1$	$2\,080_2$	$2\,250_1$
X	9	6	21	29	35	34	**1 910**	250	190	—	$1\,830_4$	$1\,720_7$	$1\,970_7$	$1\,930_4$	$2\,000_3$	$2\,520_6$	930_3	—
XI	0	9	18	18	55	34	**2 640**	250	180	$1\,680_1$	$1\,710_5$	$3\,290_5$	$2\,620_5$	$3\,120_7$	$3\,280_4$	$1\,500_2$	$1\,780_3$	$3\,300_2$
XII	5	5	24	5	61	21	**2 490**	250	190	$3\,350_1$	$3\,790_5$	$2\,430_2$	$1\,150_1$	$2\,760_5$	$2\,250_1$	$1\,300_2$	$1\,400_1$	$1\,340_3$
Koko maa	10	10	18	17	45	167	**2 120**	250	190	$2\,520_2$	$2\,430_{27}$	$1\,960_{33}$	$2\,150_{22}$	$2\,650_{26}$	$1\,480_{22}$	$2\,130_{15}$	$1\,800_{11}$	$1\,940_9$
									Psf	230	230	250	250	250	250	250	250	250
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:									K_{40}	200	200	200	200	150	150	200	200	200
Seka- ja rahkaturvemailla.																		
Koko maa	0	6	29	12	53	17	**2 300**	250	180	—	—	—	600_1	$2\,020_3$	$2\,170_3$	$3\,160_5$	$1\,870_3$	$2\,300_2$
									Psf	—	—	—	250	250	250	250	250	250
									K_{40}	—	—	—	200	150	150	200	200	200
Hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.																		
Koko maa	8	33	20	14	25	36	**1 350**	230	130	$1\,800_1$	$1\,280_{10}$	$1\,500_9$	$1\,010_5$	$1\,450_4$	—	$1\,900_1$	800_1	$1\,380_5$
									Psf	230	230	250	250	200	—	200	200	200
									K_{40}	100	150	150	150	100	—	100	100	100
Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.																		
Koko maa	32	29	23	10	6	62	**970**	250	100	—	900_{16}	930_{25}	$1\,110_{16}$	$1\,700_2$	150	—	—	600_2
									Psf	—	230	250	250	200	200	—	—	200
									K_{40}	—	100	100	100	100	100	—	—	100

Taulukko 106. *Yhdistetyllä kali- ja fosfatilannoituksella saadut sadonlisäykset kaksivuotisissa vihantarehun (1. koevuonna) ja niittonurmien (2. koevuonna) lannoituskokeissa.*

Kokeita	Lannoitusvuonna: Sadonlisäysryhmät kg/ha	Lannoitusvuonna: Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	1. jälkivaikutusvuonna: Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	1. jälkivaikutusvuonna: Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina: 1923	1924	1925	1926	1928	1930
	Hiekkamailla (Pfs 230 kg/ha ja K_{40} 140 kg/ha).								
6	keskim.	**1 380**	**370**	—250_1	480_3	500_2	—	—	—
	Savimailla (Psf 240 kg/ha ja K_{40} 100 kg/ha).								
2	alle 501	**360**	**350**	—	350_2	—	—	—	—
10	501—1 000	**760**	**650**	—	470_5	430_3	$1\,400_2$	—	—
8	1 001—1 500	**1 250**	**640**	—	230_3	890_5	—	—	—
3	1 501—2 000	**1 830**	**970**	—	800_1	$1\,050_2$	—	—	—
1	yli 2 000	**2 050**	**1 000**	—	—	—	$1\,000_1$	—	—
24	keskim.	**1 070**	**680**	—	410_{11}	790_{10}	$1\,270_3$	—	—
	Multa- ja mutaturvemailla (Psf 250 kg/ha ja K_{40} 200 kg/ha).								
1	alle 501	**500**	**1 000**	—	$1\,000_1$	—	—	—	—
0	501—1 000	—	—	—	—	—	—	—	—
5	1 001—1 500	**1 360**	**1 160**	—	380_2	$1\,430_2$	$2\,200_1$	—	—
10	1 501—2 000	**1 750**	**1 370**	$1\,350_1$	$1\,700_1$	$1\,220_7$	—	$2\,100_1$	—
15	yli 2 000	**3 070**	**1 580**	—	910_4	$1\,590_3$	$2\,150_6$	—	$1\,450_1$
31	keskim.	**2 290**	**1 420**	$1\,350_1$	890_8	$1\,350_{12}$	$2\,160_7$	$2\,100_1$	$1\,450_1$
	Seka- ja rahkaturvemailla (Psf 250 kg/ha ja K_{40} 100 kg/ha).								
1	keskim.	**800**	**1 000**	—	—	—	$1\,000_1$	—	—

Yhdistetyllä fosfati- ja kalilannoituksella saadut sadonlisäykset kauran lannoituskokeissa.

Yksivuotisissa kauran lannoituskokeissa yhdistetyllä fosfati- ja kalilannoituksella (PK) saadut keskimääräiset sadonlisäykset selviävät taulukoista 107, 108 ja 109.

Kaksivuotisista kokeista on vain kahdessa ollut molempina koevuosina koekasvina kaura. Sen sijaan sellaisia kokeita, joissa yhdistetty fosfati- ja kalilannoitus on annettu kauralle, mutta lannoituksen jälkivaikutusta tutkittu kauraan kylvetyllä nurmella, on ollut 18.

Kaksivuotisista kauran lannoituskokeista on toinen suoritettu hiekka- ja toinen savimaalla.

Taulukko 107. *Kaura hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4		5		6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitteita käytetty keskimäärin kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha		Jyv.	Olk.	Psf	K_{40}	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1929	1930
Ib	71	29	0	0	0	7	**190**	160_{6}	210	110	—	300_{1}	—	—	—	150_{1}	250_{1}	160_{4}
III	43	50	7	0	0	14	**290**	360_{14}	210	110	—	400_{1}	600_{1}	—	200_{1}	—	400_{2}	230_{9}
IV	60	20	20	0	0	10	**240**	360_{8}	210	110	—	600_{1}	60_{1}	—	210_{3}	410_{1}	570_{1}	20_{3}
V	25	25	25	0	25	4	**630**	480_{4}	210	110	—	—	—	$1\,390_{1}$	—	—	720_{1}	200_{2}
VI	42	42	16	0	0	12	**290**	390_{11}	210	110	—	430_{2}	—	200_{1}	520_{1}	—	—	240_{8}
VII	100	0	0	0	0	2	**250**	500_{1}	230	130	—	250_{1}	—	—	—	—		250_{1}
VIII	14	58	14	14	0	7	**410**	550_{7}	210	110	—	—	790_{1}	—	0_{1}	400_{1}	—	425_{4}
IX	0	34	33	33	0	3	**600**	800_{3}	220	120	—	—	—	510_{1}	—	880_{1}	—	400_{1}
X	40	40	20	0	0	10	**320**	590_{10}	210	100	270_{1}	330_{1}	—	—	200_{1}	—	—	340_{7}
XI	0	100	0	0	0	1	**460**	250_{1}	250	100	—	—	460_{1}	—	—	—	—	—
Koko maa	43	39	14	3	1	70	**325**	430_{67}	210	110	270_{1}	390_{7}	480_{4}	700_{3}	225_{7}	460_{4}	470_{5}	250_{39}
									Psf		230	230	250	250	200	200	200	200
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:									K_{40}		100	150	150	150	100	100	100	100

Taulukko 108. *Kaura hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4		5		6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha		Jyv.	Olk.	Psf	K_{40}	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	100	0	0	0	0	1	**100**	—	200	100	—	—	—	—	—	—	—	100_1
Ib	67	33	0	0	0	15	**190**	190_{15}	220	100	0_1	240_4	—	—	270_2	—	—	180_8
II	79	21	0	0	0	18	**150**	370_{18}	200	100	—	—	100_1	—	—	180_3	230_2	130_{12}
III	60	30	3	1	6	71	**300**	370_{69}	220	100	200_4	530_{12}	320_{10}	270_{21}	—	110_2	280_2	210_{30}
IV	55	43	3	6	3	35	**310**	340_{32}	210	100	—	—	550_6	330_5	—	210_3	330_5	230_{16}
V	43	29	7	7	14	14	**420**	480_{13}	210	100	—	520_1	210_3	20_1	—	—	$1\,040_1$	460_8
VI	50	20	20	10	0	10	**360**	280_{10}	220	100	220_1	450_1	700_1	250_1	—	—	600_1	280_5
VII	40	60	0	0	0	5	**300**	450_5	240	100	370_1	220_3	—	—	—	—	—	440_1
VIII	55	45	0	0	0	9	**240**	230_8	220	100	200_1	—	160_3	260_3	—	—	500_1	160_1
IX	55	36	9	0	0	11	**230**	250_{10}	200	100	—	—	40_1	260_1	310_1	—	280_2	230_6
X	33	33	34	0	0	3	**420**	650_3	220	100	370_1	—	—	200_1	—	—	700_1	—
Koko maa	56	33	4	3	4	192	**285**	350_{183}	210	100	220_9	425_{21}	340_{25}	270_{33}	260_3	175_8	405_{15}	230_{78}
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:									Psf		230	250	250	200	200	200	200	200
									K_{40}		100	100	100	100	100	100	100	100

Taulukko 109. *Kaura multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4		5		6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäys-ryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitteita käytetty keskimäärin kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha		Jyv.	Olk.	Psf	K_{40}	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	44	33	11	5	7	45	**370**	440_{45}	250	190	–	—	—	—	810_{1}	450_{9}	310_{20}	420_{10}	290_{5}
II	33	42	4	13	8	24	**460**	590_{24}	250	190	—	—	—	370_{5}	930_{1}	370_{5}	590_{4}	630_{2}	410_{7}
III	36	34	20	2	8	53	**430**	630_{52}	250	180	—	—	720_{3}	490_{4}	560_{4}	440_{17}	580_{5}	280_{8}	340_{12}
IV	19	46	16	8	11	37	**510**	$1\,040_{32}$	250	190	—	—	—	760_{3}	260_{2}	500_{8}	560_{11}	540_{6}	370_{7}
V	11	36	21	11	21	28	**650**	$1\,030_{28}$	250	190	—	530_{3}	750_{3}	900_{3}	$1\,090_{2}$	380_{5}	$1\,080_{1}$	520_{7}	720_{4}
VI	15	23	17	17	28	52	**770**	$1\,160_{51}$	250	190	$1\,140_{1}$	520_{7}	730_{5}	720_{6}	$1\,140_{3}$	740_{7}	810_{6}	510_{6}	970_{11}
VII	17	0	**33**	**33**	17	6	**740**	$1\,050_{6}$	250	190	—	—	—	—	190_{1}	—	—	—	850_{5}
VIII	0	57	29	7	7	14	**570**	540_{14}	250	180	—	—	—	560_{4}	420_{4}	750_{2}	590_{3}	—	730_{1}
IX	21	21	8	32	18	38	**855**	960_{34}	250	180	960_{1}	500_{1}	730_{3}	$1\,180_{4}$	—	670_{13}	$2\,750_{4}$	500_{3}	330_{9}
X	6	19	19	37	19	16	**805**	$1\,190_{14}$	250	190	—	950_{1}	480_{1}	$1\,620_{1}$	950_{2}	—	770_{1}	740_{1}	710_{9}
XI	0	50	50	0	0	2	**540**	750_{1}	250	200	—	—	—	540_{2}	—	—	—	—	—
XII	0	0	100	0	0	1	**680**	$1\,100_{1}$	250	200	—	—	680_{1}	—	—	—	—	—	—
Koko maa	24	32	16	13	15	316	**590**	840_{302}	250	190	$1\,050_{2}$	560_{12}	710_{16}	710_{32}	695_{20}	525_{66}	675_{55}	465_{43}	555_{70}
									Psf		230	230	250	250	250	250	250	250	250
									Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:	K_{40}	200	200	200	200	150	150	200	200	200
									Seka- ja rahkaturvemailla.										
Koko maa	26	16	19	13	26	31	**710**	950_{29}	250	190	—	—	$2\,730_{1}$	—	620_{3}	410_{4}	630_{5}	670_{5}	720_{13}
									Psf		—	—	250	—	250	250	250	250	250
										K_{40}	—	—	200	—	150	150	200	200	200

IMPERIAL BUREAU OF
PLANT GENETICS; HERBAGE PLANTS,
AGRICULTURAL BUILDINGS,
ABERYSTWYTH, WALES.

Hiekkamaan kokeessa on ha kohti käytetty 250 kg 18 % superfosfatia ja 400 kg 20 % kalisuolaa. Sadonlisäykset kg/ha olivat seuraavat:

Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna	
Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
400_1	500_1	100_1	250_1

Savimaan kokeessa on ha kohti käytetty 200 kg 20 % superfosfatia ja 100 kg 40 % kalisuolaa. Sadonlisäykset kg/ha olivat seuraavat:

Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna	
Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
600_1	400_1	410_1	250_1

Kaksivuotisista kaura-n-niittonurmen lannoituskokeista suoritettiin 2 hiekkamailla, 6 savimailla sekä 10 multa- ja mutaturvemailla.

Hiekkamaan kokeista on toisessa (a) käytetty ha kohti 250 kg 18 % superfosfatia ja 200 kg 20 % kalisuolaa ja toisessa (b) 250 kg 20 % superfosfatia ja 300 kg 20 % kalisuolaa. Sadonlisäykset kg/ha olivat seuraavat:

	Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
	Jyviä	Olkia	Heiniä
a)	270_1	350_1	800_1
b)	60_1	—	$1\,150_1$

Savimaan kokeissa on ha kohti käytetty 250 kg 20 % superfosfatia ja 200 kg 20 % kalisuolaa. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
Jyviä	Olkia	Heiniä
235_6	490_6	$1\,370_6$

Multa- ja mutaturvemailla on ha kohti käytetty keskimäärin noin 240 kg 20 % superfosfatia ja 400 kg 20 % kalisuolaa. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
Jyviä	Olkia	Heiniä
815_{10}	$1\,000_{10}$	$1\,330_{10}$

Yhdistetyllä fosfati- ja kalilannoituksella saadut sadonlisäykset ohran lannoituskokeissa.

Yksivuotisissa ohran lannoituskokeissa fosfati- ja kalilannoituksella (PK) saadut keskimääräiset sadonlisäykset ovat nähtävissä taulukossa 110.

Taulukko 110. *Ohra hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2				3	4		5		6					
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %				Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina					
	yli 1 000 kg/ha	751—1 000 kg/ha	501—750 kg/ha	251—500 kg/ha	alle 251 kg/ha	Jyv.	Olk.	Psf.	K_{40}	1923	1924	1925	1926	1928	1929	1930
Ib	67	22	11	0	0	9	**240**	220_9	210	100	—	200_2	—	—	420_3	200_2	40_2
II	100	0	0	0	0	1	**20**	80_1	200	100	—	—	—	—	—	—	20_1
III	76	12	12	0	0	8	**230**	310_8	210	100	90_1	190_1	—	315_2	—	—	230_4
IV	57	29	14	0	0	7	**250**	250_7	210	100	—	270_1	240_1	—	160_1	—	270_4
V	0	100	0	0	0	1	**400**	50_1	200	100	—	—	—	—	400_1	—	—
VI	80	20	0	0	0	5	**200**	210_4	250	100	—	200_5	—	—	—	—	—
VIII	45	45	10	0	0	11	**280**	140_{11}	250	100	60_1	—	340_9	—	—	—	20_1
IX	20	60	0	20	0	5	**360**	190_5	240	100	—	280_1	490_3	—	—	—	40_1
X	25	0	75	0	0	4	**510**	560_4	200	100	—	—	—	—	—	—	510_4
XI	0	100	0	0	0	1	**270**	0_1	200	100	—	—	—	—	—	—	270_1
Koko maa	54	31	13	2	0	52	**280**	230_{51}	220	100	75_2	190_{10}	365_{13}	315_2	200_5	200_2	240_{18}
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha: Psf											230	230	250	200	200	200	200
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha: K_{40}											100	100	100	100	100	100	100

Hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.

Koko maa	35	35	23	7	0	26	**370**	370_{23}	220	120	430_4	665_3	520_4	285_2	75_2	—	285_{11}
Psf											230	230	250	200	200	—	200
K_{40}											150	150	150	100	100	—	100

Multa- ja mutaturvemailla.

Koko maa	27	18	18	28	9	11	**600**	480_{11}	250	200	—	$1\,100_2$	465_3	—	400_2	480_2	615_2
Psf											—	250	250	—	250	250	250
K_{40}											—	200	200	—	200	200	200

K a k s i v u o t i s i s s a k o k e i s s a on lannoitus annettu ohralle ja lannoituksen jälkivaikutusta tutkittu ohraan kylvetyllä ensimmäisen vuoden nurmella. Tällaisia kokeita on hiekkamailla suoritettu 3, savimailla 3 ja multamaalla 1.

H i e k k a m a a n k o k e i s s a on ha kohti käytetty 250 kg 20 % superfosfatia ja 300 kg 20 % kalisuolaa. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
Jyviä	Olkia	Heiniä
525_3	270_3	-20_3

S a v i m a a n k o k e i s s a on ha kohti käytetty 250 kg 20 % superfosfatia ja 200 kg 20 % kalisuolaa. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
Jyviä	Olkia	Heiniä
290_3	250_3	220_3

M u l t a m a a n k o k e e s s a on ha kohti käytetty 250 kg 20 % superfosfatia ja 400 kg 20 % kalisuolaa. Sadonlisäykset kg/ha olivat seuraavat:

Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
Jyviä	Olkia	Heiniä
$1\,200_1$	$1\,000_1$	$1\,450_1$

Yhdistetyllä fosfati- ja kalilannoituksella saadut sadonlisäykset perunan lannoituskokeissa.

Yhdistetyllä fosfati-kalilannoituksella (PK) saadut keskimääräiset perunasadon lisäykset ovat nähtävissä taulukoissa 111 ja 112.

Yhdistetyllä fosfati- ja kalilannoituksella saadut sadonlisäykset turnipsin lannoituskokeissa.

Yhdistetyllä fosfati-kalilannoituksella (PK) saadut keskimääräiset sadonlisäykset ovat nähtävissä taulukoissa 113, 114 ja 115.

Yhdistetyllä fosfati- ja kalilannoituksella saadut sadonlisäykset lantun lannoituskokeissa.

Yhdistetyllä fosfati-kalilannoituksella (PK) saadut keskimääräiset sadonlisäykset ovat nähtävissä taulukossa 116.

Taulukko 111. *Peruna hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5		6						
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina						
	alle 1 501 kg/ha	1 501—3 000 kg/ha	3 001—4 500 kg/ha	4 501—6 000 kg/ha	yli 6 000 kg/ha			Psf	K_{40}	1923	1924	1925	1926	1927	1929	1930
Ia	0	34	33	0	33	3	**4 170**	300	200	—	—	—	—	—	—	$4\,170_3$
II	50	0	25	25	0	4	**2 200**	300	200	—	—	—	$5\,000_1$	200_1	$1\,800_2$	—
III	21	50	29	0	0	14	**2 250**	300	200	—	—	—	$2\,830_6$	—	$1\,440_5$	$2\,400_3$
IV	0	60	15	15	10	20	**3 520**	290	190	$3\,700_2$	—	$2\,350_1$	$3\,850_5$	—	$4\,500_6$	$2\,380_6$
V	11	39	33	11	6	18	**3 330**	300	200	—	—	—	—	—	$3\,810_{10}$	$2\,740_8$
VI	41	24	18	12	5	17	**2 520**	290	190	—	$2\,250_1$	100_1	$4\,470_3$	—	$2\,030_7$	$2\,580_5$
VII	0	50	50	0	0	2	**3 500**	300	200	—	—	—	—	—	$2\,700_1$	$4\,300_1$
VIII	34	25	25	8	8	12	**2 750**	300	200	—	—	—	$3\,050_2$	—	$1\,925_4$	$3\,200_6$
IX	10	60	10	20	0	10	**2 850**	300	200	—	—	$4\,700_1$	$5\,400_1$	—	$2\,570_3$	$2\,140_5$
X	25	50	0	25	0	4	**2 680**	300	200	—	—	—	—	—	$2\,800_1$	$2\,630_3$
XI	14	14	43	29	0	7	**3 460**	300	200	—	—	—	$4\,100_2$	—	$1\,550_2$	$4\,300_3$
Koko maa	19	40	23	13	5	111	**2 970**	300	200	$3\,700_2$	$2\,250_1$	$2\,380_3$	$3\,720_{20}$	200_1	$2\,640_{41}$	$2\,880_{43}$
									Psf	230	250	250	300	300	300	300
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha									K_{40}	150	150	150	200	200	200	200

Taulukko 112. *Peruna hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5		6					
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina					
	alle 1 501 kg/ha	1 501—3 000 kg/ha	3 001—4 500 kg/ha	4 501—6 000 kg/ha	yli 6 000 kg/ha			Psf	K_{40}	1924	1925	1926	1928	1929	1930
Ia	50	0	0	0	50	2	**3 750**	300	200	—	—	—	—	$8\,600_1$	$-1\,100_1$
II	100	0	0	0	0	3	**700**	300	200	—	—	$1\,500_1$	—	300_2	—
III	19	44	25	12	0	16	**2 750**	300	200		550_1	$4\,400_3$	—	$2\,790_{10}$	$1\,150_2$
IV	34	34	20	9	3	33	**2 470**	300	200	—	—	$1\,800_1$	$3\,900_1$	$3\,320_{15}$	$1\,620_{16}$
V	0	0	100	0	0	1	**3 100**	300	250	—	—	—	$3\,100_1$	—	—
VI	14	29	43	0	14	7	**3 240**	290	190	$3\,200_1$	—	$8\,600_1$	—	$1\,800_3$	$2\,750_2$
VIII	30	30	10	20	10	10	**2 950**	300	200	—	—	$1\,000_1$	—	$3\,700_4$	$2\,740_5$
IX	20	40	20	0	20	5	**3 220**	300	200		—	$1\,800_1$	—	$5\,550_2$	$1\,600_2$
X	0	0	100	0	0	1	**3 100**	300	200	—	—	—	—	$3\,100_1$	—
XI	0	0	0	100	0	1	**5 200**	300	200	—	—	—	—	—	$5\,200_1$
Koko maa	29	32	23	10	6	79	**2 720**	300	200	$3\,200_1$	550_1	$3\,500_8$	$3\,500_2$	$3\,190_{38}$	$1\,890_{29}$
								Psf		250	250	300	300	300	300
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:								K_{40}		150	150	200	250	200	200
Multa- ja mutaturvemailla.															
Koko maa	22	33	22	0	23	9	**3 370**	330	260	—	—	—	$2\,730_3$	$3\,530_3$	$3\,850_3$
								Psf		—	—	—	300	350	350
								K_{40}		—	—	—	250	270	270

Taulukko 113. *Turnipsi hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5		6		
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina		
	alle 4 501 kg/ha	4 501—9 000 kg/ha	9 001—13 500 kg/ha	13 501—18 000 kg/ha	yli 18 000 kg/ha			Psf	K_{40}	1926	1929	1930
II	100	0	0	0	0	1	**3 300**	300	200	—	$3\,300_1$	—
III	40	60	0	0	0	5	**4 740**	300	200	—	$5\,900_3$	$3\,080_2$
IV	34	34	16	8	8	12	**8 200**	300	200	—	$6\,860_8$	$10\,880_4$
V	50	50	0	0	0	4	**4 850**	300	200	$1\,600_1$	$5\,930_3$	—
VI	33	17	33	17	0	6	**8 730**	300	200	$15\,700_1$	—	$7\,340_5$
VIII	0	100	0	0	0	4	**7 230**	300	200	—	$6\,800_1$	$7\,370_3$
IX	17	50	17	16	0	6	**8 500**	300	200	—	$13\,200_1$	$7\,540_5$
X	36	36	14	14	0	14	**6 290**	300	200	—	$8\,540_7$	$4\,040_7$
XI	33	0	67	0	0	3	**6 930**	300	200	–	$9\,500_2$	$1\,800_1$
Koko maa	33	40	16	9	2	55	**7 020**	300	200	$8\,650_2$	$7\,400_{26}$	$6\,530_{27}$
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:								Psf		300	300	300
								K_{40}		200	200	200

Taulukko 114. *Turnipsi hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5		6				
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina				
	alle 4 501 kg/ha	4 501—9 000 kg/ha	9 001—13 500 kg/ha	13 501—18 000 kg/ha	yli 18 000 kg/ha			Psf	K_{40}	1925	1926	1927	1929	1930
II	67	33	0	0	0	3	**1 370**	300	200	—	—	—	—700_2	$5\,500_1$
III	45	22	0	33	0	9	**7 690**	300	200	—	$1\,000_1$	—	$1\,580_2$	$6\,100_6$
IV	43	22	26	9	0	23	**6 460**	300	200	$7\,030_2$	$5\,700_1$	—	$6\,940_{15}$	$4\,940_5$
V	0	100	0	0	0	2	**6 650**	300	200	—	—	—	$6\,650_2$	—
VI	40	40	20	0	0	5	**4 520**	300	200	—			$5\,630_3$	$2\,850_2$
VIII	70	30	0	0	0	10	**2 690**	300	200	—	—	—	$20\,400_7$	$6\,500_3$
IX	71	14	8	7	0	14	**4 930**	300	200	—	—	$8\,600_1$	$6\,180_5$	$1\,610_8$
X	34	22	11	11	22	9	**9 820**	300	200	—	—	—	$3\,770_3$	$12\,850_6$
XI	0	50	50	0	0	2	**7 000**	300	200	—	$9\,100_1$	—	—	$4\,900_1$
Koko maa	49	26	13	9	3	77	**5 920**	300	200	$7\,030_2$	$7\,900_3$	$8\,600_1$	$5\,820_{39}$	$5\,950_{32}$
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:								Psf		250	300	300	300	300
								K_{40}		150	200	200	200	200

Taulukko 115. *Turnipsi multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5		6					
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina					
	alle 4 501 kg/ha	4 501—9 000 kg/ha	9 001—13 500 kg/ha	13 501—18 000 kg/ha	yli 18 000 kg/ha			Psf	K_{40}	1924	1926	1927	1928	1929	1930
II	0	50	0	0	50	2	**15 250**	400	300	—	—	21 500$_1$	—	—	9 000$_1$
III	29	14	43	0	14	7	**9 410**	500	400	—	—	—	10 300$_2$	9 060$_5$	—
IV	27	46	9	0	18	11	**9 750**	480	380	—	6 500$_1$	—	—	6 470$_3$	11 610$_7$
V	0	33	33	0	34	3	**12 730**	500	400	—	—	—	16 100$_2$	6 000$_1$	—
VIII	17	33	33	0	17	6	**9 970**	500	400	—	—	—	—	9 970$_6$	—
IX	25	25	0	0	50	4	**12 850**	400	300	—	—	1 800$_1$	—	16 530$_3$	—
X	0	43	29	14	14	7	**12 190**	500	400	—	—	—	—	13 200$_3$	9 930$_4$
XI	0	0	100	0	0	1	**11 600**	250	200	11 600$_1$	—	—	—	—	—
Koko maa	17	34	25	2	22	41	**10 970**	480	380	11 600$_1$	6 500$_1$	11 650$_2$	13 200$_4$	10 750$_{21}$	10 830$_{12}$
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:								Psf		250	300	300	500	500	500
								K_{40}		200	200	200	400	400	400

Taulukko 116. *Lanttukokeissa yhdistetyllä fosfati- ja kalilannoituksella saadut sadonlisäykset vuosina 1929 ja 1930 sekä käytetyt lannoitemäärät.*

Kokeita % eri sadonlisäysryhmissä					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina	
alle 3 001 kg/ha	3 001—6 000 kg/ha	6 001—9 000 kg/ha	9 001—12 000 kg/ha	yli 12 000 kg/ha			Psf	K_{40}	1929	1930
Hieta-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.										
28	48	12	4	8	25	**5 400**	400	250	5 250$_{10}$	5 500$_{15}$
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:							Psf		400	400
							K_{40}		250	250
Multa- ja mutaturvemailla.										
0	0	100	0	0	2	**6 900**	500	400	6 900$_1$	6 900$_1$
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha							Psf		500	500
							K_{40}		400	400

e. Yhdistetty fosfati- ja salpietarilannoitus.

Yhdistetyllä fosfati-salpietarilannoituksella (PN) saadut keskimääräiset sadonlisäykset eri kasveilla ja eri maalajeilla suoritetuissa kokeissa selviävät pää-asiassa taulukoista 117—132.

Näihin taulukoihin eivät kuitenkaan sisälly vihantarehunniittonurmen ja kauran kaksivuotisten lannoituskokeiden tulokset.

Kaksivuotisia v i h a n t a r e h u n - n i i t t o n u r m e n lannoituskokeita suoritettiin 3. Kokeet järjestettiin savimaille ja käytettiin niissä keskimäärin 250 kg 20 % superfosfatia ja noin 90 kg 15.5 % salpietaria ha kohti. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

Lannoitusvuonna	1. jälkivaikutusvuonna
Kuivattua vihantarehua	Heiniä
$1\,080_3$	-30_3

Kaksivuotisia k a u r a n lannoituskokeita suoritettiin 3. Kaikki kokeet järjestettiin savimaille ja käytettiin niissä ha kohti 200 kg 20 % superfosfatia ja 150 kg 15.5 % kalkkisalpietaria. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna	
Jyviä	Olkia	Jyviä	Olkia
400_3	450_3	105_3	110_3

Taulukko 117. *Apilapitoiset nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5		6					
	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %									Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina					
Alue	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha	Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin kg/ha		1925	1926	1927	1928	1929	1930
								Psf	Nks						
Ia	0	7	25	18	50	16	**2 040**	200	100		—	—	$1\,740_9$	$2\,700_5$	$1\,750_2$
Ib	32	18	25	25	0	16	**930**	200	100	—	500_3	300_1	940_4	$1\,310_5$	930_3
II	0	100	0	0	0	6	**740**	200	100	—	800_1	850_1	720_3	650_1	—
III	17	48	25	2	8	52	**510**	200	100	—	850_{14}	820_{16}	$1\,030_{11}$	$1\,540_6$	840_5
IV	16	38	33	10	3	58	**1 030**	200	100	—	860_{11}	$1\,040_{14}$	$1\,180_{16}$	$1\,290_7$	770_{10}
V	7	43	35	15	0	28	**1 010**	200	100	750_1	$1\,050_3$	630_9	$1\,410_{10}$	$1\,000_1$	930_4
VI	12	39	28	15	6	80	**1 130**	200	100	250_1	860_7	770_{12}	$1\,410_{16}$	$1\,630_{10}$	$1\,050_{34}$
VII	25	38	25	6	6	16	**910**	200	100	—	$1\,600_1$	$1\,300_1$	780_2	960_4	780_8
VIII	36	21	29	7	7	14	**890**	200	100	—	$1\,250_1$	$1\,000_2$	$1\,000_6$	$1\,100_2$	370_3
IX	13	27	27	20	13	15	**1 200**	200	100	—	$1\,250_6$	$1\,480_4$	950_4	850_1	—
X	10	15	50	21	4	28	**1 280**	200	100	—	$1\,060_{10}$	990_4	$1\,640_9$	$1\,250_3$	$1\,430_2$
XI	0	40	40	20	0	5	**1 270**	200	100	—	850_1	$1\,150_2$	$1\,600_2$	—	—
XII	0	100	0	0	0	1	**550**	200	100	—	—	—	—	550_1	—
Koko maa	14	36	30	13	7	335	**1 100**	200	100	500_2	940_{58}	900_{66}	$1\,280_{92}$	$1\,470_{46}$	950_{71}
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha								Psf		250	200	200	200	200	200
								Nks		130	100	100	100	100	100

Taulukko 118. *Apilapitoiset nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5		6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimäärälnen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			Psf	Nks	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	6	3	13	16	62	31	**2 370**	200	100	—	—	—	—	900_{2}	$2\,560_{14}$	$2\,600_{13}$	$1\,030_{2}$
Ib	13	44	26	4	13	113	**1 090**	200	100	—	—	$1\,050_{1}$	790_{17}	870_{21}	$1\,290_{43}$	$1\,280_{17}$	950_{14}
II	32	41	20	7	0	92	**790**	200	100	—	—	—	780_{5}	880_{18}	660_{34}	$1\,050_{17}$	700_{18}
III	14	46	33	5	2	301	**950**	200	100	—	500_{1}	$1\,250_{4}$	920_{54}	800_{95}	$1\,090_{93}$	$1\,280_{19}$	880_{35}
IV	15	45	28	8	4	242	**980**	200	100	—	—	$1\,550_{5}$	970_{42}	840_{89}	$1\,200_{71}$	850_{29}	810_{26}
V	14	29	43	7	7	70	**1 090**	200	100	—	$1\,230_{2}$	500_{1}	$1\,280_{11}$	920_{21}	$1\,130_{18}$	$1\,390_{10}$	820_{7}
VI	14	36	38	4	7	44	**1 080**	200	100	$1\,350_{1}$	$1\,200_{1}$	830_{2}	$1\,180_{8}$	770_{5}	$1\,260_{13}$	$1\,060_{5}$	920_{9}
VII	6	31	37	13	13	16	**1 240**	200	100	—	—	—	$1\,350_{4}$	930_{4}	$1\,510_{4}$	$1\,280_{2}$	$1\,100_{2}$
VIII	18	26	36	13	7	39	**1 060**	200	100	—	—	—	850_{4}	870_{3}	$1\,270_{21}$	625_{2}	830_{9}
IX	14	31	31	14	10	42	**1 160**	200	100	—	—	—	$1\,100_{3}$	880_{10}	$1\,390_{14}$	$1\,290_{9}$	920_{6}
X	7	7	53	27	6	15	**1 480**	200	100	—	—	$1\,450_{1}$	$1\,790_{3}$	$1\,050_{4}$	$1\,650_{5}$	$1\,400_{1}$	$1\,450_{1}$
XI	6	25	38	25	6	16	**1 260**	200	100	—	—	$2\,050_{1}$	$1\,150_{4}$	$1\,300_{5}$	$1\,700_{1}$	400_{1}	$1\,230_{4}$
XII	0	0	0	0	100	1	**2 050**	200	100	—	—	—	—	—	$2\,050_{1}$	—	—
Koko maa	15	40	30	8	7	1 022	**1 050**	200	100	$1\,350_{1}$	$1\,040_{4}$	$1\,300_{15}$	990_{155}	850_{257}	$1\,210_{332}$	$1\,260_{125}$	870_{133}
								Psf		230	250	250	200	200	200	200	200
								Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha Nks		80	150	170	100	100	100	100	100
								Multa- ja mutaturvemailla.									
Koko maa	21	22	36	7	14	14	**1 110**	250	100	—	—	—	—	$1\,220_{3}$	$1\,080_{4}$	$1\,050_{4}$	$1\,150_{3}$
								Psf		—	—	—	—	250	250	250	250
								Nks		—	—	—	—	100	100	100	100

Taulukko 119. *Apilattomat nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5		6					
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina					
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			Psf	Nks	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	100	0	0	0	0	1	**450**	200	100	—	—	—	—	450_1	—
Ib	0	34	66	0	0	6	**1 140**	200	100	—	—	$1\,030_2$	$1\,200_1$	$1\,120_2$	$1\,350_1$
II	0	100	0	0	0	3	**850**	200	100	—	—	800_1	—	900_1	850_1
III	12	59	23	6	0	17	**850**	200	100	—	690_4	670_3	780_3	$1\,040_7$	—
IV	23	39	15	23	0	13	**1 020**	200	100	—	—	$1\,350_3$	—	$1\,000_6$	800_4
V	10	50	30	10	0	10	**1 010**	200	100	—	500_1	$1\,200_2$	—	$1\,430_3$	730_4
VI	14	44	24	10	4	21	**1 000**	200	100	—	—	600_1	$1\,130_6$	$1\,020_{12}$	700_2
VII	0	70	20	10	0	10	**980**	200	100	—	$1\,800_1$	$1\,040_4$	900_1	780_2	700_2
VIII	11	17	55	17	0	18	**1 150**	200	100	—	450_1	$1\,430_3$	$1\,250_5$	$1\,330_5$	780_4
IX	0	33	67	0	0	3	**1 220**	200	100	—	—	$1\,000_1$	—	$1\,330_2$	—
X	18	55	18	9	0	11	**850**	200	100	—	—	500_2	950_3	980_3	930_3
XI	0	40	60	0	0	5	**1 070**	210	110	$1\,400_1$	—	$1\,150_1$	$1\,450_1$	700_1	650_1
XII	25	0	25	50	0	4	**1 390**	200	100	—	$1\,750_1$	930_2	—	$1\,950_1$	—
Koko maa	12	44	31	12	1	122	**1 010**	200	100	$1\,400_1$	910_8	$1\,010_{25}$	$1\,090_{20}$	$1\,090_{46}$	800_{22}
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha								Psf		250	200	200	200	200	200
								Nks		170	100	100	100	100	100

Taulukko 120. *Apilattomat nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5		6					
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina					
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			Psf	Nks	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	6	49	24	18	3	33	**1 120**	200	100	—	720_{2}	$1\,010_{7}$	910_{3}	$1\,320_{16}$	880_{5}
II	9	66	22	0	3	32	**870**	200	100	—	850_{1}	760_{10}	$1\,250_{1}$	830_{16}	$1\,260_{4}$
III	15	30	36	16	3	107	**1 090**	200	100	—	$1\,000_{2}$	860_{19}	$1\,260_{13}$	$1\,140_{58}$	990_{15}
IV	25	47	21	7	0	57	**830**	200	100	$1\,800_{1}$	200_{2}	750_{14}	$1\,350_{2}$	860_{33}	700_{5}
V	7	46	33	7	7	15	**1 100**	200	100	—	$1\,050_{2}$	970_{3}	$2\,150_{1}$	980_{3}	$1\,080_{6}$
VI	28	28	28	0	16	7	**1 070**	200	100		950_{1}	—	$1\,200_{3}$	$1\,275_{2}$	400_{1}
VII	22	22	45	11	0	9	**970**	200	100	—	$1\,330_{2}$	—	$1\,200_{2}$	880_{2}	630_{3}
VIII	12	42	28	14	4	43	**1 070**	200	100	—	950_{3}	750_{11}	$1\,380_{9}$	$1\,160_{12}$	$1\,070_{8}$
IX	10	30	40	20	0	10	**1 090**	200	100		$1\,380_{2}$	770_{3}	—	$1\,320_{3}$	930_{2}
X	0	26	37	37	0	8	**1 260**	200	100		$1\,450_{1}$	600_{1}	—	$1\,430_{4}$	$1\,180_{2}$
XI	50	50	0	0	0	4	**410**	200	100	—	600_{1}	300_{1}	200_{1}	550_{1}	—
XII	0	40	60	0	0	5	**1 170**	200	100		—	—	$1\,100_{2}$	$1\,100_{2}$	$1\,450_{1}$
Koko maa	14	41	30	12	3	330	**1 020**	200	100	$1\,800_{1}$	950_{19}	810_{69}	$1\,240_{37}$	$1\,070_{152}$	980_{52}
								Psf		250	200	200	200	200	200
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha								Nks		170	100	100	100	100	100
Multa- ja mutaturvemailla.															
Koko maa	0	27	46	20	7	15	**1 240**	250	100	—	830_{3}	$1\,180_{3}$	$1\,050_{1}$	$1\,710_{4}$	$1\,180_{4}$
								Psf		—	250	250	250	250	250
								Nks		—	100	100	100	100	100

Taulukko 121. *Kaikki nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5		6						
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina						
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			Psf	Nks	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	6	6	24	17	47	17	**1 950**	200	100	—	—	—	—	$1\,740_{9}$	$2\,330_{5}$	$1\,750_{2}$
Ib	23	23	36	18	0	22	**990**	200	100		—	500_{3}	780_{3}	990_{5}	$1\,260_{7}$	$1\,060_{4}$
II	10	90	0	0	0	10	**740**	250	100	450_{1}		800_{1}	830_{2}	720_{3}	780_{2}	850_{1}
III	18	48	25	4	5	73	**930**	200	100	—	$1\,350_{2}$	770_{20}	800_{19}	980_{14}	$1\,270_{13}$	840_{5}
IV	17	38	29	13	3	71	**1 030**	200	100	—	—	860_{11}	$1\,090_{17}$	$1\,180_{16}$	$1\,160_{13}$	780_{14}
V	12	43	33	12	0	40	**960**	200	100	—	750_{1}	680_{5}	680_{12}	$1\,410_{10}$	$1\,330_{4}$	830_{8}
VI	12	40	28	14	6	102	**1 100**	200	100	—	250_{1}	860_{7}	760_{13}	$1\,330_{22}$	$1\,290_{23}$	$1\,030_{36}$
VII	14	50	21	11	4	28	**960**	200	100	—	$1\,300_{2}$	$1\,700_{2}$	$1\,090_{5}$	820_{3}	900_{6}	770_{10}
VIII	22	19	44	12	3	32	**1 040**	200	100	—	—	850_{2}	$1\,260_{5}$	$1\,110_{11}$	$1\,260_{7}$	600_{7}
IX	11	28	33	17	11	18	**1 210**	200	100	—	—	$1\,250_{6}$	$1\,380_{5}$	950_{4}	$1\,170_{3}$	—
X	14	28	37	19	2	43	**1 140**	200	100	—	—	$1\,060_{10}$	830_{6}	$1\,470_{12}$	$1\,150_{8}$	950_{7}
XI	0	40	50	10	0	10	**1 170**	210	100	—	$1\,400_{1}$	850_{1}	$1\,150_{3}$	$1\,550_{3}$	700_{1}	650_{1}
XII	20	20	20	40	0	5	**1 220**	200	100	—	—	$1\,750_{1}$	930_{2}	—	$1\,250_{2}$	—
Koko maa	15	36	31	13	5	471	**1 070**	200	100	450_{1}	$1\,100_{7}$	910_{69}	920_{92}	$1\,260_{112}$	$1\,290_{95}$	910_{95}
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:								Psf		250	250	200	200	200	200	200
								Nks		80	130	100	100	100	100	100

Taulukko 122. *Kaikki nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5		6						
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina						
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			Psf	Nks	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	6	3	13	16	62	31	**2 370**	200	100	—	—	—	—	900_{2}	$2\,560_{14}$	$2\,610_{13}$	$1\,000_{2}$
Ib	12	46	25	7	10	151	**1 090**	200	100	—	—	$1\,140_{4}$	780_{19}	900_{30}	$1\,260_{46}$	$1\,300_{33}$	930_{19}
II	25	47	20	5	3	128	**830**	200	100	—	—	$1\,800_{2}$	790_{6}	820_{29}	670_{35}	940_{33}	860_{23}
III	14	43	33	8	2	434	**950**	200	100	—	480_{2}	970_{15}	920_{56}	810_{122}	$1\,120_{107}$	$1\,160_{79}$	900_{53}
IV	18	44	26	9	3	314	**960**	200	100	—	$1\,750_{3}$	$1\,540_{13}$	930_{44}	820_{84}	$1\,200_{74}$	850_{62}	770_{34}
V	13	33	40	7	7	95	**1 090**	200	100	—	$1\,480_{3}$	740_{4}	$1\,350_{14}$	910_{28}	$1\,150_{20}$	$1\,300_{13}$	940_{13}
VI	15	34	39	5	7	55	**1 090**	210	100	$1\,350_{1}$	930_{2}	910_{3}	$1\,150_{9}$	840_{6}	$1\,250_{16}$	$1\,230_{8}$	870_{10}
VII	12	27	42	12	7	26	**1 160**	200	100	—	—	$1\,450_{1}$	$1\,330_{6}$	930_{4}	$1\,410_{6}$	$1\,080_{4}$	820_{5}
VIII	15	35	31	13	6	83	**1 070**	200	100	—	—	—	890_{7}	770_{14}	$1\,290_{31}$	$1\,090_{14}$	940_{17}
IX	13	30	35	15	7	55	**1 140**	200	100	—	—	$1\,450_{1}$	$1\,210_{5}$	850_{13}	$1\,330_{15}$	$1\,300_{12}$	930_{9}
X	8	12	48	28	4	25	**1 350**	200	100	—	—	880_{2}	$1\,700_{4}$	960_{5}	$1\,650_{5}$	$1\,420_{5}$	$1\,250_{4}$
XI	14	29	29	23	5	21	**1 120**	210	100	—	—	$1\,900_{2}$	$1\,040_{5}$	$1\,130_{6}$	950_{2}	480_{2}	$1\,230_{4}$
XII	0	30	57	0	13	6	**1 320**	200	100	—	—	—	—	—	$1\,420_{3}$	$1\,100_{2}$	$1\,450_{1}$
Koko maa	15	40	30	9	6	1 424	**1 040**	200	100	$1\,350_{1}$	$1\,250_{10}$	$1\,210_{47}$	990_{175}	840_{343}	$1\,210_{374}$	$1\,160_{280}$	900_{194}
									Psf	230	250	250	200	200	200	200	200
								Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:	Nks	80	120	120	100	100	100	100	100
Multa- ja mutaturvemailla.																	
Koko maa	10	27	40	13	10	30	**1 170**	250	100	—	—	—	840_{3}	$1\,200_{6}$	$1\,070_{5}$	$1\,380_{8}$	$1\,130_{8}$
									Psf	—	—	—	250	250	250	250	250
									Nks	—	—	—	100	100	100	100	100

Taulukko 123. *Yhdistetyllä fosfati- ja salpietarilannoituksella saadut sadonlisäykset kaksivuotisissa niittonurmien lannoituskokeissa.*

Kokeita	Lannoitusvuonna: Sadonlisäys-ryhmät kg/ha	Lannoitusvuonna: Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	1. jälkivaikutusvuonna: Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	1. jälkivaikutusvuonna: Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina: 1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	Jälkivaikutusvuoden sadonlisäys % lannoitusvuoden sadonlisäyksestä eri maatajeilla
				Hiekkamailla (Psf n. 200 kg/ha ja Nks n. 100 kg/ha)								
4	alle 501.....	**410**	**340**	—	—	—	—	530_3	—	-250_1	—	
9	501—1 000.....	**500**	**400**	—	—	—	80_2	—	660_4	280_3	—	
16	1 001—1 500.....	**1 230**	**460**	—	—	—	—	430_4	120_3	550_6	650_3	
6	1 501—2 000.....	**1 750**	**310**	—	—	—	350_1	—	—	430_4	-200_1	
0	yli 2 000.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
35	keskim.	**1 040**	**400**	—	—	—	170_3	470_7	420_7	400_{14}	440_4	38
				Savimailla (Psf n. 210 kg/ha ja Nks n. 110 kg/ha)								
9	alle 501.....	**280**	**470**	—	—	-200_1	100_1	590_4	480_2	$1\,000_1$	—	
20	501—1 000.....	**430**	**430**	400_1	—	—	—	240_7	690_5	680_3	130_3	
37	1 001—1 500.....	**1 230**	**480**	—	400_1	$1\,150_1$	770_3	540_{13}	340_5	420_8	300_6	
9	1 501—2 000.....	**1 710**	**460**	350_1	—	—	$1\,200_2$	150_1	0_1	320_3	300_1	
2	yli 2 000.....	**2 280**	**730**	$1\,100_1$	—	—	—	—	—	350_1	—	
77	keskim.	**1 100**	**470**	620_3	400_1	480_2	800_6	450_{25}	470_{13}	490_{17}	250_{10}	43
				Multa- ja mutaturvemailla (Psf 250 kg/ha ja Nks 100 kg/ha)								
2	keskim.	**1 350**	**550**	—	—	—	—	—	—	$1\,200_1$	-100_1	41

Taulukko 124. *Vihantarehu hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5		6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			Psf	Nks	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Koko maa	14	21	21	27	17	29	**1 350**	210	110	930_2	$1\,500_2$	—	530_2	$1\,330_8$	$1\,510_8$	$2\,050_2$	$1\,310_5$
									Psf	230	250	—	200	200	200	200	200
Lannoitteita käytetty eri.vuosina kg/ha:									Nks	170	170	—	100	100	100	100	100
Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.																	
Koko maa	18	32	36	14	0	22	**1 020**	210	120	—	$1\,530_4$	$1\,080_2$	$1\,150_2$	730_8	$1\,100_3$	850_1	930_2
									Psf	—	250	250	200	200	200	200	200
									Nks	—	150	170	100	100	100	100	100
Multa- ja mutaturvemailla.																	
Koko maa	0	0	100	0	0	2	**1 400**	250	100	—	—	—	—	$1\,500_1$	$1\,300_1$	—	—
									Psf	—	—	—	—	250	250	—	—
									Nks	—	—	—	—	100	100	—	—

Taulukko 125. *Kaura hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4		5		6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha		Jyv.	Olk.	Psf	Nks	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	28	22	36	0	14	14	**540**	620_{13}	200	160	—	—	—	—	310_4	680_5	310_3	990_2
II	50	50	0	0	0	2	**300**	350_2	200	160	—	—	—	—	400_1	—	—	200_1
III	25	50	17	8	0	24	**390**	730_{23}	200	160	—	—	—	470_1	340_4	260_5	450_5	440_9
IV	25	51	18	6	0	33	**410**	860_{32}	200	150	—	—	110_1	360_3	460_6	470_{14}	400_5	230_4
V	10	40	30	20	0	10	**550**	620_{10}	210	140	250_1	—	—	—	—	340_1	570_7	880_1
VI	13	52	22	9	4	23	**480**	720_{21}	200	150	—	670_1	—	500_1	440_1	490_5	570_5	420_{10}
VII	0	0	100	0	0	2	**550**	—	200	160	—	—	—	—	—	550_1	540_1	—
VIII	17	42	33	0	8	12	**480**	$1\,050_{12}$	200	150	—	—	370_1	560_1	—	750_3	260_3	460_4
IX	17	50	33	0	0	6	**405**	910_6	200	160	—	—	—	—	410_2	460_2	330_1	360_1
X	31	13	19	31	6	16	**560**	720_{13}	200	150	—	—	—	150_1	280_2	—	660_4	620_9
Koko maa	22	41	24	9	4	142	**465**	770_{132}	200	150	250_1	670_1	240_2	395_7	380_{20}	490_{36}	480_{34}	485_{41}
										Psf	230	250	250	200	200	200	200	200
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:										Nks	80	80	170	100	160	160	150	150

Taulukko 126. *Kaura hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4		5		6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitteita, käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha		Jyv.	Olk.	Psf	Nks	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	0	33	67	0	0	3	**480**	750_{2}	200	160	—	—	—	—	—	580_{2}	—	—	300_{1}
Ib	19	29	37	10	5	61	**500**	740_{61}	200	150	—	—	—	120_{1}	270_{1}	330_{10}	490_{24}	600_{18}	640_{7}
II	31	35	30	2	2	74	**420**	720_{74}	200	160	—	—	—	—	—	430_{17}	490_{22}	330_{20}	430_{15}
III	22	44	22	8	4	136	**420**	680_{132}	200	150	—	350_{1}	610_{4}	—	330_{20}	360_{36}	460_{31}	480_{26}	430_{18}
IV	24	53	19	3	1	105	**400**	620_{99}	200	150	—	—	—	250_{1}	300_{5}	410_{35}	450_{27}	340_{22}	400_{15}
V	19	42	27	12	0	26	**480**	610_{26}	200	150	—	—	—	—	390_{1}	400_{9}	630_{2}	450_{6}	550_{8}
VI	27	19	54	0	0	11	**460**	450_{11}	200	130	—	—	—	—	250_{1}	630_{2}	—	380_{3}	480_{5}
VII	0	50	50	0	0	2	**460**	330_{2}	200	150	—	—	—	—	—	—	—	600_{1}	310_{1}
VIII	39	50	11	0	0	18	**300**	690_{17}	210	150	480_{1}	—	—	240_{1}	220_{3}	275_{2}	280_{5}	360_{5}	310_{1}
IX	6	44	39	6	5	18	**610**	490_{17}	200	150	—	—	—	710_{1}	380_{1}	580_{4}	670_{1}	740_{5}	531_{6}
Koko maa	23	42	26	6	3	454	**435**	660_{441}	200	150	480_{1}	350_{1}	610_{4}	330_{4}	310_{32}	400_{117}	470_{112}	445_{106}	465_{77}
										Psf	230	230	250	250	200	200	200	200	200
									Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:	Nks	170	170	170	150	100	160	160	150	150
Multa- ja mutaturvemailla.																			
Koko maa	43	43	0	14	0	14	**430**	960_{13}	250	100	—	—	—	—	440_{1}	315_{5}	465_{3}	580_{4}	260_{1}
										Psf	—	—	—	—	250	250	250	250	250
										Nks	—	—	—	—	100	100	100	100	100

Taulukko 127. *Ohra hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4		5		6					
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina					
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha		Jyv.	Olk.	Psf	Nks	1924	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	9	45	27	19	0	11	**520**	680_{10}	200	160	.	—	240_1	490_5	560_3	660_2
II	12	38	25	25	0	8	**530**	620_8	200	150			410_1	260_2	730_2	620_3
III	38	24	38	0	0	13	**370**	750_{13}	210	150	220_2	465_2	210_1	280_3	580_1	450_4
IV	43	31	17	9	0	23	**340**	450_{23}	200	160	—	—	260_6	410_8	410_5	300_4
V	25	75	0	0	0	4	**340**	320_3	200	160	—	—	—	290_3	490_1	—
VI	0	0	50	50	0	2	**760**	250_2	200	150	—	—	—	—	760_2	—
VIII	25	63	12	0	0	8	**390**	510_6	210	150	680_1	—	—	340_4	430_2	190_1
IX	0	0	100	0	0	1	**520**	650_1	200	150	—	—	—	—	—	520_1
X	40	40	20	0	0	5	**310**	870_5	200	150	—	—	—	380_1	—	280_4
XI	0	100	0	0	0	1	**420**	550_1	200	150	—	—	—	—	—	420_1
Koko maa	29	38	24	9	0	76	**410**	580_{72}	200	150	375_3	465_2	270_9	375_{26}	540_{16}	420_{20}
										Psf	250	200	200	200	200	200
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:										Nks	140	150	160	160	150	150
Hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.																
Koko maa	28	52	16	4	0	25	**380**	790_{25}	200	150	430_1	400_1	450_2	365_6	390_5	365_{10}
										Psf	250	200	200	200	200	200
										Nks	80	150	160	160	150	150

Taulukko 128. *Peruna hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5		6				
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina				
	alle 5101 kg/ha	1 501—3 000 kg/ha	3 001—4 500 kg/ha	4 501—6 000 kg/ha	yli 6 000 kg/ha			Psf	Nks	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	0	0	33	0	67	3	**5 730**	300	250	—	—	—	—	$5\,730_3$
Ib	40	0	20	40	0	5	**2 870**	300	260	-700_1	—	$4\,420_2$	$4\,900_1$	$1\,300_1$
II	78	0	22	0	0	9	**1 540**	300	270	$3\,800_1$	600_2	920_4	$2\,600_2$	—
III	28	38	10	10	14	21	**3 050**	300	270	$1\,810_6$	$3\,540_4$	$4\,280_4$	$2\,500_4$	$4\,000_3$
IV	12	17	21	21	29	24	**4 300**	300	270	$4\,900_5$	$1\,020_3$	$3\,770_3$	$5\,670_7$	$4\,100_6$
V	18	28	16	22	16	32	**3 460**	300	250	—	$6\,400_1$	$1\,970_{12}$	$4\,890_{11}$	$3\,340_8$
VI	32	6	43	19	0	16	**3 020**	300	260	$3\,700_3$	—	$3\,290_2$	$2\,930_6$	$2\,600_5$
VII	0	0	33	33	34	3	**6 350**	300	250	—	—	$4\,930_2$	—	$9\,200_1$
VIII	31	38	6	19	6	16	**2 870**	300	260	$1\,650_2$	—	$3\,730_5$	$2\,360_5$	$3\,050_4$
IX	0	36	36	19	9	11	**3 500**	300	270	$8\,500_1$	$3\,430_3$	—	$4\,330_3$	$1\,680_4$
X	0	40	0	60	0	5	**4 060**	300	250	—	—	—	$3\,650_2$	$6\,330_3$
XI	14	14	29	29	14	7	**4 390**	300	260	$4\,800_2$	—	—	$2\,250_2$	$5\,530_3$
XII	100	0	0	0	0	1	**500**	300	250	—	—	500_1	—	—
Koko maa	24	23	20	19	14	153	**3 440**	300	260	$3\,380_{21}$	$2\,700_{13}$	$2\,860_{35}$	$3\,900_{43}$	$3\,720_{41}$
								Psf		300	300	300	300	300
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:								Nks		300	300	250	250	250

Taulukko 129. *Peruna hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5		6				
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina				
	alle 1 501 kg/ha	1 501—3 000 kg/ha	3 001—4 500 kg/ha	4 501—6 000 kg/ha	yli 6 000 kg/ha			Psf	Nks	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	0	0	0	50	50	2	**7 750**	300	250	—	—	—	$10\,700_1$	$4\,800_1$
Ib	25	50	25	0	0	8	**1 150**	300	270	—	950_3	$1\,190_4$	—	$1\,600_1$
II	54	15	15	16	0	13	**1 830**	300	280	400_1	$1\,570_6$	$2\,825_4$	$1\,350_2$	—
III	36	14	23	18	9	22	**3 140**	300	260	$4\,670_3$	500_1	$1\,610_5$	$4\,260_{10}$	$1\,300_3$
IV	22	22	28	14	14	42	**3 500**	300	250	$2\,300_1$	$2\,820_3$	$3\,140_6$	$4\,720_{16}$	$2\,610_{16}$
V	0	0	50	0	50	2	**6 450**	300	250	—	—	$4\,100_1$	$8\,800_1$	—
VI	0	50	0	34	16	6	**4 370**	300	260	$9\,900_1$	—	—	$2\,930_3$	$3\,750_2$
VIII	22	22	34	11	11	9	**3 210**	300	260	$1\,700_1$	—	—	$4\,250_4$	$2\,550_4$
IX	11	11	56	11	11	9	**3 950**	300	270	$4\,100_1$	$3\,130_3$	$5\,600_1$	$5\,850_2$	$2\,400_2$
X	0	0	0	0	100	1	**6 100**	300	250	—	—	—	$6\,100_1$	—
XI	0	0	0	0	100	1	**6 100**	300	250	—	—	—	—	$6\,100_1$
Koko maa	25	21	26	15	13	115	**3 310**	300	260	$4\,050_8$	$1\,910_{16}$	$2\,510_{21}$	$4\,600_{40}$	$2\,690_{30}$
									Psf	300	300	300	300	300
					Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:				Nks	300	300	250	250	250
					Multa- ja mutaturvemailla.									
Koko maa	25	25	25	0	25	4	**3 930**	340	200	—	—	300	350	350
									Psf	—	—	200	200	200
									Nks	—	—			

Taulukko 130. *Turnipsi hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5		6				
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina				
	alle 4 501 kg/ha	4 501—9 000 kg/ha	9 001—13 500 kg/ha	13 501—18 000 kg/ha	yli 18 600 kg/ha			Psf	Nks	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	0	20	40	0	40	5	**15 380**	340	300	4 700$_1$		17 250$_2$	25 100$_1$	12 600$_1$
II	0	100	0	0	0	1	**5 400**	300	250		—	—	5 400$_1$	—
III	15	15	55	15	0	7	**10 090**	330	280	—		11 050$_2$	11 370$_3$	7 200$_2$
IV	14	7	43	14	22	14	**13 780**	330	280		—	17 890$_4$	12 770$_7$	10 830$_3$
V	0	25	25	0	50	4	**15 225**	300	260	6 300$_1$	—		—	18 200$_3$	—
VI	14	14	14	43	15	7	**12 250**	310	270	10 000$_1$		15 050$_1$	—	12 140$_5$
VII	0	0	100	0	0	1	**12 000**	400	340	—	—	12 000$_1$	—	—
VIII	0	0	0	100	0	4	**13 850**	300	260	—	13 900$_1$	—	10 100$_1$	15 700$_2$
IX	0	14	29	29	28	7	**15 610**	300	260	—	8 250$_1$	—	25 400$_1$	15 120$_5$
X	29	14	7	36	14	14	**10 910**	310	260	—	—	0$_1$	12 990$_6$	10 670$_7$
XI	33	0	67	0	0	3	**8 430**	300	250	—	—	—	10 900$_2$	3 500$_1$
Koko maa	13	14	30	25	18	67	**12 640**	320	270	7 000$_3$	11 080$_2$	14 110$_{11}$	13 750$_{25}$	11 720$_{26}$
									Psf	300	300	400	300	300
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:									Nks	300	300	340	250	250

Taulukko 131. *Turnipsi hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5		6				
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina				
	alle 4 501 kg/ha	4 501—9 000 kg/ha	9 001—13 500 kg/ha	13 501—18 000 kg/ha	yli 18 000 kg/ha			Psf	Nks	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	16	17	0	17	50	6	**13 450**	330	290	$5\,100_1$	—	$18\,050_2$	$18\,400_1$	$10\,550_2$
II	11	33	11	34	11	9	**11 190**	320	280	—	$5\,300_1$	$17\,300_2$	$4\,800_2$	$12\,800_4$
III	10	38	10	29	13	21	**10 960**	350	300	$6\,400_1$	$5\,150_2$	$1\,200_{11}$	$16\,550_2$	$9\,680_5$
IV	4	20	32	24	20	25	**13 620**	320	270	$4\,600_1$	$9\,930_3$	$17\,300_4$	$14\,520_{11}$	$12\,520_6$
V	0	0	33	0	67	3	**17 870**	330	280	—	—	$18\,300_1$	$17\,650_2$	—
VI	17	17	32	17	17	6	**10 700**	320	270	—	—	$10\,350_1$	$12\,180_3$	$8\,550_2$
VIII	28	18	27	9	18	11	**10 240**	320	270	—	—	$13\,600_2$	$7\,470_7$	$16\,550_2$
IX	0	18	9	55	18	11	**15 470**	300	250	—	—	—	$15\,120_5$	$15\,700_6$
X	18	18	18	0	46	11	**14 690**	320	270	—	—	$7\,030_2$	$10\,570_3$	$19\,300_6$
XI	0	100	0	0	0	2	**7 450**	300	280	$8\,100_1$	—	—	—	$6\,800_1$
Koko maa	10	25	19	23	23	105	**12 630**	320	280	$6\,050_4$	$7\,570_6$	$13\,670_{25}$	$12\,560_{36}$	$13\,610_{34}$
									Psf	300	300	400	300	300
					Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:				Nks	300	300	340	250	250
					Multa- ja mutaturvemailla.									
Koko maa	0	33	34	33	0	3	**11 570**	500	250	—	—	—	$16\,400_1$	$9\,150_2$
									Psf	—	—	—	500	500
									Nks	—	—	—	250	250

Taulukko 132. *Lanttukokeissa yhdistetyllä fosfati- ja typpilannoituksella saadut sadonlisäykset sekä käytetyt lannoitemäärät 1927—1930.*

Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina			
alle 3 001 kg/ha	3 001—6 000 kg/ha	6 001—9 000 kg/ha	9 001—12 000 kg/ha	yli 12 000 kg/ha			Psf	Nks	1927	1928	1929	1930
Hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.												
0	33	34	33	0	3	**7 770**	400	340	—	$7\,770_3$	—	—
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:							Psf		—	400	—	—
							Nks		—	340	—	—
Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimulta mailla.												
14	12	29	16	29	35	**9 700**	390	310	$3\,530_3$	$8\,640_8$	$12\,900_{11}$	$9\,070_{13}$
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:							Psf		300	400	400	400
							Nks		300	340	300	300

f. Yhdistetty kali- ja salpietarilannoitus.

Yhdistetyllä kali-salpietarilannoituksella on kokeiltu paljon vähemmän kuin niillä lannoituksilla, joiden antamia sadonlisäyksiä on edellä esitetty. Kaksivuotisissa kokeissa on yhdistettyä kali-salpietarilannoitusta käytetty vain niittonurmilla.

Keskimääräiset sadonlisäykset, joita yhdistetyllä kali-salpietarilannoituksella on saatu, selviävät taulukoista 133—146.

Taulukko 133. *Apilapitoiset nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5		6	
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina	
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			K_{40}	Nks	1925	1926
Ib	67	33	0	0	0	3	**520**	100	100	—	520_3
II	100	0	0	0	0	1	**500**	100	100	—	500_1
III	0	64	36	0	0	14	**900**	100	100	—	900_{14}
IV	46	27	27	0	0	11	**740**	100	100	—	740_{11}
V	25	0	50	25	0	4	**1 110**	100	110	$1\,150_1$	$1\,100_3$
VI	12	38	25	12	13	8	**1 120**	100	100	$2\,200_1$	960_7
VII	0	0	100	0	0	1	**1 150**	100	100	—	$1\,150_1$
VIII	0	0	100	0	0	1	**1 100**	100	100	—	$1\,100_1$
IX	17	50	0	17	16	6	**1 190**	100	100	—	$1\,190_6$
X	0	55	18	27	0	11	**1 050**	100	100	—	$1\,050_{11}$
Koko maa	18	42	27	10	3	60	**950**	100	100	$1\,675_2$	925_{58}
									K_{40}	100	100
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:									Nks	130	100

Taulukko 134. *Apilapitoiset nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5		6						
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina						
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			K_{40}	Nks	1923	1924	1925	1926	1928	1929	1930
Ib	23	53	18	6	0	17	**700**	100	100	—	—	950_1	690_{16}	—	—	—
II	40	40	20	0	0	5	**750**	100	100	—	—	—	750_5	—	—	—
III	31	51	15	3	0	61	**610**	100	110	—	850_1	400_4	590_{53}	$1\,500_1$	$1\,250_1$	750_1
IV	27	50	16	2	5	48	**820**	100	110	—	—	$1\,230_5$	800_{41}	—	—	300_2
V	28	65	0	7	0	14	**610**	100	110	—	730_2	700_1	580_{11}	—	—	—
VI	15	39	23	23	0	13	**1 020**	100	110	950_1	450_1	$1\,050_2$	$1\,110_8$	—	850_1	—
VII	0	50	0	25	25	4	**1 360**	100	100	—	—	—	$1\,360_4$	—	—	—
VIII	25	50	0	25	0	4	**930**	100	100	—	—	—	930_4	—	—	—
IX	0	100	0	0	0	3	**770**	100	100	—	—	—	770_3	—	—	—
X	0	33	34	33	0	3	**1 250**	100	120	—	—	$1\,250_1$	$1\,250_2$	—	—	—
XI	17	33	50	0	0	6	**930**	100	110	—	—	500_1	$1\,010_5$	—	—	—
Koko maa	26	51	15	6	2	178	**760**	100	110	950_1	690_4	880_{15}	720_{152}	$1\,500_1$	$1\,050_2$	450_3
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:								K_{40}		100	100	100	100	100	100	100
								Nks		80	150	170	100	100	100	100
Multa- ja mutaturvemailla.																
Koko maa	0	100	0	0	0	2	**800**	200	100	—	—	—	—	700_1	900_1	—
								K_{40}		—	—	—	—	200	200	—
								Nks		—	—	—	—	100	100	—

Taulukko 135. *Timotei- ja luonnonheinänurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5		6			
	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %									Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina			
Alue	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha	Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		1925	1926	1928	1929
								K_{40}	Nks				
Koko maa	11	22	45	22	0	9	**1 090**	100	100	$1\,100_1$	$1\,090_8$	—	—
									K_{40}	100	100	—	—
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:									Nks	80	100	—	—
Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.													
Koko maa	13	57	17	4	9	23	**990**	100	100	250_1	890_{18}	$2\,175_2$	$1\,050_2$
									K_{40}	100	100	100	100
									Nks	170	100	100	100
Multa- ja mutaturvemailla.													
Koko maa	50	25	25	0	0	4	**760**	160	100	—	680_3	—	$1\,000_1$
									K_{40}	—	150	—	200
									Nks	—	100	—	100

Taulukko 136. *Kaikki nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5		6		
	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %									Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina		
Alue	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha	Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		1924	1925	1926
								K_{40}	Nks			
Ib	67	33	0	0	0	3	**520**	100	100	—	—	520_3
II	50	50	0	0	0	2	**530**	130	90	550_1	—	500_1
III	5	52	33	10	0	21	**970**	100	100	—	$1\,280_2$	940_{19}
IV	46	27	27	0	0	11	**740**	100	100	—	—	740_{11}
V	33	17	33	17	0	6	**910**	100	100	—	$1\,150_1$	860_5
VI	12	38	25	12	13	8	**1 120**	100	100	—	$2\,200_1$	960_7
VII	0	50	50	0	0	4	**950**	100	100	—	680_2	$1\,230_2$
VIII	50	0	50	0	0	2	**600**	100	100	—	—	600_2
IX	17	50	0	17	16	6	**1 190**	100	100	—	—	$1\,190_6$
X	0	55	18	27	0	11	**1 050**	100	100	—	—	$1\,050_{11}$
XI	14	29	57	0	0	7	**960**	100	100	—	800_2	$1\,020_5$
XII	0	0	0	100	0	1	**1 550**	100	100	—	—	$1\,550_1$
Koko maa	19	40	28	11	2	82	**940**	100	100	550_1	$1\,110_8$	930_{73}
									K_{40}	150	100	100
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:									Nks	80	90	100

Taulukko 137. *Kaikki nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5		6						
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina						
	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha			K_{40}	Nks	1923	1924	1925	1926	1928	1929	1930
Ib	18	52	22	4	4	23	**800**	100	110	—	—	900_4	710_{18}	$2\,100_1$	—	—
II	25	37	25	13	0	8	**930**	100	120	—	—	$1\,280_2$	820_6	—	—	—
III	29	54	13	3	1	76	**740**	100	110	—	530_2	780_{15}	690_{55}	$1\,880_2$	$1\,250_1$	750_1
IV	24	47	19	5	5	63	**880**	100	130	—	$1\,120_3$	$1\,150_{13}$	800_{43}		$1\,050_2$	300_2
V	19	52	10	14	5	21	**850**	100	120	—	$1\,050_3$	$1\,000_4$	760_{14}		—	—
VI	13	46	20	20	0	15	**980**	100	120	950_1	650_2	930_3	$1\,110_8$	—	850_1	—
VII	0	72	0	14	14	7	**1 120**	100	110	—	—	700_1	$1\,200_6$	—	—	—
VIII	43	43	0	14	0	7	**710**	100	100	—	—	—	710_7	—	—	—
IX	0	50	34	16	0	6	**1 120**	100	110	—	—	$1\,100_1$	$1\,120_5$	—	—	—
X	0	60	20	20	0	5	**1 120**	100	120	—	—	$1\,080_2$	$1\,150_3$	—	—	—
XI	0	50	50	0	0	8	**980**	100	120	—	—	930_2	$1\,000_6$	—	—	—
Koko maa	23	51	16	7	3	239	**850**	100	110	950_1	890_{10}	950_{47}	800_{171}	$1\,950_3$	$1\,050_4$	450_3
									K_{40}	100	100	100	100	100	100	100
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:									Nks	80	140	160	100	100	100	100
Multa- ja mutaturvemailla.																
Koko maa	33	50	17	0	0	6	**780**	180	100	—	—	—	680_3	700_1	950_2	—
									K_{40}	—	—	—	150	200	200	—
									Nks	—	—	—	100	100	100	—

Taulukko 138. *Yhdistetyllä kali- ja typpilannoituksella saadut sadonlisäykset kaksivuotisissa niittonurmien lannoituskokeissa.*

Kokeita	Lannoitusvuonna: Sadonlisäys-ryhmät kg/ha	Lannoitusvuonna: Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	1. jälkivaikutusvuonna: Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	1. jälkivaikutusvuonna: Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina: 1924	1925	1926	1927	1928	Jälkivaikutusvuoden sadonlisäys % lannoitusvuoden sadonlisäyksestä eri maatajeilla
	Savimailla (K_{40} n. 100 kg/ha ja Nks n. 100 kg/ha).								
7	alle 501	**290**	**170**	0_1	-350_1	300_1	230_5	—	
19	501—1 000	**770**	**280**	0_1	300_1	$1\,000_1$	190_{15}	$1\,150_1$	
8	1 001—1 500	**1 240**	**340**	—	—	-150_1	410_6	400_1	
1	1 501—2 000	**1 550**	**750**	—	—	—	750_1	—	
0	yli 2 000	—	—	—	—	—	—	—	
35	keskim.	**800**	**280**	0_2	-30_2	380_3	270_{27}	780_2	35
	Hiekkamailla (K_{40} n. 100 kg/ha ja Nks n. 100 kg/ha).								
10	keskim.	**730**	**440**	—	—	380_3	460_7	—	60

Taulukko 139. *Vihantarehu hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2: Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					3	4	5		6						
Alue	alle 501 kg/ha	501—1 000 kg/ha	1 001—1 500 kg/ha	1 501—2 000 kg/ha	yli 2 000 kg/ha	Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha: K_{40}	Nks	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina: 1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
Koko maa	0	29	57	0	14	7	**1 350**	110	130	$1\,050_2$	$1\,400_1$	—	980_2	—	$2\,750_1$	$1\,250_1$
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:								K_{40}		150	100	—	100	—	100	100
								Nks		170	170	—	100	—	100	100
Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.																
Koko maa	22	33	45	0	0	9	**920**	120	140	—	$1\,070_5$	900_2	580_2	—	—	—
								K_{40}		—	120	150	100	—	—	—
								Nks		—	140	170	100	—	—	—
Multa- ja mutaturvemailla.																
Koko maa	25	13	50	0	12	8	**1 050**	200	100	—	$2\,950_1$	—	—	950_4	550_3	—
								K_{40}		—	200	—	—	200	200	—
								Nks		—	80	—	—	100	100	—

Taulukko 140. *Kaura hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4		5		6						
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina						
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha		Jyv.	Olk.	K_{40}	Nks	1923	1924	1925	1926	1928	1929	1930
Ib	15	15	70	0	0	13	**280**	580_{13}	100	150	—	—	80_1	180_1	—	310_{11}	—
II	38	50	8	4	0	24	**330**	660_{24}	100	150	—	—	—	—	—	330_{21}	350_3
III	47	19	17	15	2	53	**430**	530_{52}	100	130	250_1	540_3	—	250_{22}	—	560_{24}	550_3
IV	40	35	20	5	0	20	**360**	550_{20}	100	140	—	—	—	390_3	—	370_{16}	60_1
V	33	33	34	0	0	6	**370**	640_6	100	150	—	—	—	—	—	370_6	—
VI	75	25	0	0	0	4	**160**	290_4	100	140	—	—	—	50_1	—	200_3	—
VII	0	0	0	100	0	1	**880**	800_1	100	150	—	—	—	—	—	880_1	—
VIII	37	50	13	0	0	8	**310**	650_8	100	130	—	—	190_1	260_3	—	380_4	—
IX	0	60	40	0	0	5	**480**	690_5	100	140	—	—	640_1	320_1	—	480_3	—
X	50	50	0	0	0	4	**180**	610_4	100	140	—	—	—	100_1	—	200_3	—
Koko maa	39	31	21	8	1	138	**370**	580_{137}	100	140	250_1	540_3	300_3	250_{32}	—	400_{32}	390_7
										K_{40}	100	100	100	100	—	100	100
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:										Nks	170	170	170	100	—	150	150
Hiekka- hieta- ja hietamultamailla.																	
Koko maa	36	48	12	2	2	42	**370**	660_{40}	100	140	450_1	160_1	300_2	410_6	—	350_{24}	420_8
										K_{40}	150	150	100	100	—	100	100
										Nks	80	80	170	100	—	150	150
Multa- ja mutaturvemailla.																	
Koko maa	50	33	17	0	0	6	**310**	750_6	190	100	—	—	—	430_1	50_1	340_4	—
										K_{40}	—	—	—	150	200	200	—
										Nks	—	—	—	100	100	100	—

Taulukko 141. *Ohra hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4		5		6				
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitteita käytetty keskimäärin kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina				
	alle 251 kg/ha	251—500 kg/ha	501—750 kg/ha	751—1 000 kg/ha	yli 1 000 kg/ha		Jyv.	Olk.	K_{40}	Nks	1924	1925	1926	1929	1930
Koko maa	14	72	14	0	0	7	**340**	590_7	110	140	460_1	—	—	360_5	160_1
										K_{40}	150	—	—	100	100
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:										Nks	80	—	—	150	150
Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.															
Koko maa	26	53	16	5	0	19	**380**	630_{18}	100	150	450_3	240_1	390_2	370_{13}	—
										K_{40}	100	100	100	100	—
										Nks	140	170	150	150	—

Taulukko 142. *Peruna hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5		6			
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina			
	alle 1 501 kg/ha	1 501—3 000 kg/ha	3 001—4 500 kg/ha	4 501—6 000 kg/ha	yli 6 000 kg/ha			K_{40}	Nks	1926	1928	1929	1930
Ia	0	33	0	67	0	3	**4 730**	200	250	—	—	—	$4\,730_3$
Ib	40	20	20	20	0	5	**2 330**	220	260	-100_1	$4\,580_2$	800_1	$1\,700_1$
II	29	43	14	14	0	7	**2 330**	230	260	$2\,800_1$	$1\,725_4$	$3\,300_2$	—
III	39	33	6	16	6	18	**2 050**	210	270	$2\,280_6$	$3\,460_5$	$1\,190_4$	$1\,070_3$
IV	5	55	10	20	10	20	**3 580**	220	260	$3\,640_5$	$3\,920_7$	$7\,500_2$	$1\,830_6$
V	27	17	27	12	17	30	**3 570**	220	250	—	$1\,800_{11}$	$4\,840_{14}$	$3\,920_5$
VI	17	6	44	28	5	18	**3 800**	210	260	$4\,800_3$	$4\,050_4$	$3\,040_7$	$4\,120_4$
VII	0	67	0	33	0	3	**3 580**	230	250	—	$2\,830_2$	—	$5\,100_1$
VIII	18	41	35	0	6	17	**2 790**	210	260	$2\,100_2$	$2\,350_5$	$3\,000_6$	$3\,350_4$
IX	13	38	12	25	12	8	**3 790**	200	260	$9\,600_1$	—	$4\,300_3$	$1\,950_4$
X	40	20	20	0	20	5	**2 760**	200	250	—	—	$4\,600_2$	$1\,530_3$
XI	44	14	14	14	14	7	**3 160**	200	260	$4\,150_2$	—	680_2	$4\,170_3$
Koko maa	23	30	21	17	9	141	**3 200**	210	260	$3\,180_{21}$	$2\,860_{40}$	$3\,660_{43}$	$2\,960_{37}$
									K_{40}	200	250	200	200
							Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:		Nks	300	250	250	250

Taulukko 143. *Peruna hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5		6			
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina			
	alle 1 501 kg/ha	1 501—3 000 kg/ha	3 001—4 500 kg/ha	4 501—6 000 kg/ha	yli 6 000 kg/ha			K_{40}	Nks	1926	1928	1929	1930
Ia	0	0	50	0	50	2	**5 900**	200	250	—	—	$7\,400_1$	$4\,400_1$
Ib	25	75	0	0	0	4	**1 780**	250	250	—	$1\,780_4$	—	—
II	57	14	14	15	0	7	**1 710**	230	260	500_1	$2\,330_4$	$1\,100_2$	—
III	42	42	11	5	0	19	**2 050**	210	260	630_3	$1\,750_5$	$2\,910_8$	$1\,760_3$
IV	38	38	12	6	6	39	**2 240**	210	250	$2\,900_1$	$2\,290_7$	$2\,950_{15}$	$1\,520_{16}$
V	50	0	0	50	0	2	**3 650**	230	250	—	$1\,400_1$	$5\,900_1$	—
VI	32	17	17	17	17	6	**3 480**	200	260	$5\,700_1$	—	$3\,530_3$	$2\,200_2$
VIII	34	22	22	22	0	9	**2 780**	200	260	800_1	—	$3\,000_4$	$3\,050_4$
IX	17	17	50	0	16	6	**3 620**	210	220	$3\,300_1$	$7\,500_1$	$2\,500_2$	$2\,950_2$
X	0	0	0	0	100	1	**7 700**	200	250	—	—	$7\,700_1$	—
XI	0	0	100	0	0	1	**3 800**	200	250	—	—	—	$3\,800_1$
Koko maa	37	32	17	8	6	96	**2 540**	210	250	$1\,890_8$	$2\,280_{22}$	$3\,200_{37}$	$2\,080_{29}$
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:								K_{40}		200	250	200	200
								Nks		300	250	250	250

Taulukko 144. *Turnipsi hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5		6			
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina			
	alle 4 501 kg/ha	4 501—9 000 kg/ha	9 001—13 500 kg/ha	13 501—18 000 kg/ha	yli 18 000 kg/ha			K_{40}	Nks	1926	1928	1929	1930
Ib	16	16	34	0	34	6	**14 300**	250	290	$4\,400_1$	$20\,600_2$	$15\,050_2$	$10\,300_1$
II	0	100	0	0	0	1	**8 600**	200	250	—	—	$8\,600_1$	—
III	43	43	14	0	0	7	**5 570**	240	280	—	$9\,450_2$	$3\,600_3$	$4\,650_2$
IV	14	36	14	14	22	14	**11 430**	240	280	—	$14\,940_4$	$8\,560_7$	$13\,470_3$
V	25	0	25	25	25	4	**12 830**	200	260	$-1\,300_1$	—	$17\,530_3$	—
VI	17	17	0	50	16	6	**12 180**	200	260	$24\,000_1$	—	—	$9\,800_5$
VII	0	0	0	0	100	1	**19 550**	350	340	—	$19\,550_1$	—	—
VIII	0	0	67	0	33	3	**13 730**	200	250	—	—	$19\,000_1$	$11\,100_2$
IX	0	33	0	50	17	6	**13 080**	200	250	—	—	$16\,700_1$	$12\,360_5$
X	36	36	14	7	7	14	**7 600**	210	260	—	0_1	$6\,180_6$	$9\,910_7$
XI	0	100	0	0	0	3	**5 900**	200	250	—	—	$6\,100_2$	$5\,500_1$
Koko maa	20	33	15	15	17	65	**10 480**	220	270	$9\,030_3$	$13\,940_{10}$	$9\,460_{26}$	$10\,300_{26}$
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:								K_{40}		200	350	200	200
								Nks		300	340	250	250

Taulukko 145. *Turnipsi hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5		6			
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina			
	alle 4 501 kg/ha	4 501—9 000 kg/ha	9 001—13 500 kg/ha	13 501—18 000 kg/ha	yli 18 000 kg/ha			K_{40}	Nks	1926	1928	1929	1930
Ib	34	0	16	16	34	6	**12 350**	250	290	$3\,900_1$	$17\,200_2$	$15\,800_1$	$9\,900_2$
II	0	38	25	25	12	8	**12 110**	240	270	-	$21\,400_2$	$6\,250_2$	$10\,400_4$
III	24	17	35	12	12	17	**9 790**	280	300	$6\,200_1$	$4\,930_9$	$17\,700_1$	$9\,620_6$
IV	19	38	19	24	0	21	**9 140**	230	270	$8\,300_1$	$7\,180_4$	$10\,330_{11}$	$8\,180_5$
V	0	0	67	33	0	3	**12 770**	280	280	—	$11\,300_1$	$13\,500_2$	—
VI	33	33	34	0	0	6	**7 130**	230	270	—	$7\,750_1$	$10\,700_3$	$1\,450_2$
VIII	38	38	8	8	8	13	**7 150**	230	260	—	$8\,650_2$	$5\,290_7$	$9\,680_4$
IX	20	10	20	40	10	10	**12 670**	200	250	—	—	$10\,580_4$	$14\,070_6$
X	27	18	27	18	10	11	**9 570**	230	270	—	$5\,230_2$	$9\,130_3$	$11\,230_6$
XI	0	100	0	0	0	2	**5 000**	200	280	$5\,300_1$	—	—	$4\,700_1$
Koko maa	22	27	24	19	8	97	**9 740**	230	270	$5\,930_4$	$10\,330_{23}$	$9\,570_{34}$	$9\,950_{36}$
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:								K_{40}		200	350	200	200
								Nks		300	340	250	250
Multa- ja mutaturvemailla.													
Koko maa	33	67	0	0	0	3	**5 670**	400	250	-		$3\,300_1$	$6\,850_2$
									K_{40}	—	—	400	400
									Nks	—	—	250	250

Taulukko 146. *Lanttukokeissa yhdistetyllä fosfati- ja typpilannoituksella saadut sadonlisäykset sekä käytetyt lannoitemäärät 1928—1930.*

Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %	Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha		Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina		
			K_{40}	Nks	1928	1929	1930
		Hiekka-, hieta- ja hietamuttamailla.					
yli 12 000 kg/ha	0	—	—	—	—	—	—
9 001—12 000 kg/ha	0	—	—	—	—	—	—
6 001—9 000 kg/ha	67	8 070	350	340	$8\,070_3$	—	—
3 001—6 000 kg/ha	33	6 020	350	340	350	—	—
alle 3 001 kg/ha	0	—	—	—	340	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
		Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:	K_{40}	Nks			
			350	340			
		Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimuttamailla.					
23	5	4 480	280	310	$4\,480_5$	$6\,930_{10}$	$6\,270_{13}$
30	31	6 920	280	310	350	250	250
30					340	300	300
12							
		Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:	K_{40}	Nks			
			350	340			

g. Täyslannoitus (PKN).

Täyslannoituksella saadut sadonlisäykset niittonurmien lannoituskokeissa.

Sen johdosta, että vuonna 1922 melkein kaikissa niittonurmien kokeissa käytettiin norjansalpietaria 200 kg/ha eli siis typpeä lähes kaksi kertaa niin paljon kuin keskimäärin muina vuosina, on useimpien vuonna 1922 suoritettujen kokeiden tulokset jätetty pois satolukujen yhdistelmistä (taulukot 147—156).

Taulukko 147. *Apilapitoiset nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2. Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					3	4	5			6							
Alue	alle 751 kg/ha	751—1 500 kg/ha	1 501—2 250 kg/ha	2 251—3 000 kg/ha	yli 3 000 kg/ha	Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha Psf	K_{40}	Nks	Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina 1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	0	0	35	24	41	17	**2 750**	200	100	100	—	—	—	—	—	$2\,620_{9}$	$2\,880_{7}$	$3\,000_{1}$
Ib	27	27	40	6	0	15	**1 390**	200	100	100	..	—	—	970_{3}	600_{1}	$1\,680_{5}$	$1\,610_{5}$	950_{1}
II	17	66	17	0	0	6	**1 180**	200	100	100		—	—	$1\,700_{1}$	$1\,100_{1}$	950_{3}	$1\,450_{1}$	—
III	7	63	21	5	4	57	**1 403**	200	100	100	—	$1\,950_{1}$	$1\,300_{2}$	$1\,370_{14}$	$1\,130_{16}$	$1\,570_{13}$	$1\,980_{6}$	$1\,070_{5}$
IV	16	38	38	5	3	61	**1 460**	200	100	100	—	0_{1}	—	$1\,360_{11}$	$1\,460_{14}$	$1\,690_{16}$	$1\,660_{8}$	$1\,110_{11}$
V	10	50	23	10	7	30	**1 640**	200	100	100		—	$1\,430_{2}$	$1\,930_{3}$	950_{9}	$2\,430_{11}$	800_{1}	$1\,130_{4}$
VI	13	41	32	8	6	89	**1 570**	200	100	100		$1\,500_{1}$	$1\,100_{3}$	$1\,520_{7}$	$1\,230_{13}$	$1\,980_{16}$	$2\,100_{15}$	$1\,380_{34}$
VII	19	44	25	12	0	16	**1 380**	200	100	100	—	—	—	$1\,750_{1}$	$1\,450_{1}$	$1\,580_{2}$	$1\,710_{4}$	$1\,110_{8}$
VIII	25	25	44	6	0	16	**1 390**	200	100	100	—	—	—	$1\,600_{1}$	$1\,730_{2}$	$1\,460_{7}$	$1\,430_{2}$	$1\,050_{4}$
IX	12	53	12	17	6	17	**1 470**	200	100	100	—	—	—	$1\,620_{6}$	$1\,650_{6}$	$1\,110_{4}$	$1\,000_{1}$	—
X	3	33	46	18	0	33	**1 750**	210	110	100	$1\,550_{1}$	$1\,000_{1}$	$1\,650_{2}$	$1\,570_{10}$	$1\,660_{4}$	$2\,060_{10}$	$1\,850_{3}$	$1\,750_{2}$
XI	0	33	33	17	17	6	**2 110**	210	110	100	—	$2\,100_{1}$	—	—	$1\,200_{2}$	$2\,720_{3}$	—	—
XII	0	33	34	33	0	3	**1 350**	230	130	90	—	$1\,300_{1}$	$2\,050_{1}$	—	—	—	700_{1}	—
Koko maa	13	42	31	9	5	366	**1 580**	200	100	100	$1\,550_{1}$	$1\,310_{6}$	$1\,410_{10}$	$1\,470_{57}$	$1\,280_{69}$	$1\,880_{99}$	$1\,930_{54}$	$1\,290_{70}$
										Psf	230	250	250	200	200	200	200	200
										K_{40}	150	150	140	100	100	100	100	100
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:										Nks	80	80	90	100	100	100	100	100

Taulukko 148. *Apilapitoiset nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5			6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 751 kg/ha	751—1 500 kg/ha	1 501—2 250 kg/ha	2 251—3 000 kg/ha	yli 3 000 kg/ha			Psf	K_{40}	Nks	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	6	13	13	18	50	31	**2 810**	200	100	100	—	—	—	—	$1\,100_{2}$	$3\,020_{14}$	$3\,250_{13}$	$1\,550_{2}$
Ib	25	50	13	12	0	118	**1 220**	210	100	100	$1\,480_{2}$	$1\,200_{1}$	$5\,120_{4}$	990_{17}	$1\,100_{23}$	$1\,410_{41}$	$1\,800_{15}$	730_{15}
II	39	43	11	6	1	112	**1 050**	200	100	100	—	—	$1\,650_{1}$	$1\,080_{6}$	960_{21}	$1\,070_{46}$	$1\,070_{19}$	$1\,040_{19}$
III	19	62	17	2	0	317	**1 170**	200	100	100	$1\,780_{2}$	930_{3}	950_{12}	$1\,200_{55}$	$1\,070_{99}$	$1\,290_{92}$	$1\,430_{19}$	$1\,030_{35}$
IV	21	54	20	5	0	251	**1 200**	200	100	100	910_{4}	250_{1}	$1\,250_{6}$	$1\,200_{41}$	$1\,050_{69}$	$1\,480_{89}$	$1\,190_{28}$	$1\,010_{33}$
V	19	41	30	4	6	70	**1 430**	200	100	100	$2\,050_{1}$	$1\,050_{1}$	$2\,050_{1}$	$1\,460_{11}$	$1\,160_{20}$	$1\,680_{17}$	$1\,670_{12}$	$1\,100_{7}$
VI	13	49	30	4	4	53	**1 480**	210	100	100	$1\,400_{1}$	$1\,510_{3}$	$1\,090_{4}$	$1\,680_{3}$	$1\,110_{5}$	$1\,700_{17}$	$1\,460_{6}$	$1\,270_{9}$
VII	6	31	31	19	13	16	**1 790**	200	100	100	—	—	—	$1\,850_{4}$	$1\,300_{4}$	$2\,490_{4}$	$1\,580_{2}$	$1\,450_{2}$
VIII	18	39	36	5	2	44	**1 490**	200	100	100	—	750_{1}	—	$1\,240_{4}$	$1\,140_{5}$	$1\,800_{22}$	$1\,430_{3}$	$1\,160_{9}$
IX	14	46	32	6	2	48	**1 400**	200	100	100	—	—	—	$1\,800_{3}$	$1\,100_{16}$	$1\,590_{14}$	$1\,560_{9}$	$1\,280_{6}$
X	11	31	42	5	11	19	**1 700**	210	100	100	—	—	$1\,180_{2}$	$2\,300_{3}$	$1\,500_{4}$	$1\,630_{7}$	$1\,830_{2}$	$1\,950_{1}$
XI	0	53	29	18	0	17	**1 660**	200	100	100	—	—	$2\,100_{1}$	$1\,570_{5}$	$1\,770_{5}$	$2\,700_{1}$	950_{1}	$1\,450_{4}$
XII	0	0	0	100	0	1	**2 400**	200	100	100	—	—	—	—	—	$2\,400_{1}$	—	—
Koko maa	20	51	20	6	3	1 097	**1 300**	200	100	100	$1\,360_{10}$	$1\,060_{10}$	$1\,080_{31}$	$1\,280_{157}$	$1\,090_{273}$	$1\,500_{345}$	$1\,570_{129}$	$1\,060_{142}$
										Psf	230	250	250	200	200	200	200	200
										K_{40}	100	100	100	100	100	100	100	100
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:										Nks	80	100	100	100	100	100	100	100

Taulukko 149. *Apilapitoiset nurmet multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5			6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 751 kg/ha	751—1 500 kg/ha	1 501—2 250 kg/ha	2 251—3 000 kg/ha	yli 3 000 kg/ha			Psf	K_{40}	Nks	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	0	25	0	25	50	4	**2 780**	250	190	100	—	—		—	—	$3\,100_1$	—	$3\,950_1$	$2\,030_2$
Ib	26	27	27	20	0	15	**1 380**	250	180	100	—	—	—	—	900_1	$1\,570_4$	$1\,420_3$	$2\,280_2$	980_5
II	13	35	44	8	0	23	**1 490**	250	190	100	-	—	—	$1\,850_1$	$1\,650_2$	$1\,080_3$	$1\,540_{10}$	$1\,540_4$	$1\,450_3$
III	5	37	36	12	10	59	**1 820**	250	180	100	$2\,450_1$		—	$2\,030_4$	$1\,970_{10}$	$1\,440_{17}$	$2\,120_{20}$	$1\,350_1$	$1\,490_6$
IV	0	42	28	14	16	43	**1 980**	250	180	100	—	—	—	—	$2\,630_3$	$1\,510_9$	$2\,360_9$	$1\,930_5$	$1\,630_{12}$
V	5	24	29	34	8	37	**1 970**	250	170	100	—	$1\,730_3$	—	—	$2\,140_{10}$	$2\,050_{10}$	$2\,160_7$	$1\,430_4$	$1\,700_3$
VI	1	19	54	17	9	96	**2 030**	250	190	100	—	$2\,350_1$	$2\,710_4$	$1\,750_3$	$2\,060_{13}$	$2\,050_{15}$	$2\,350_{14}$	$1\,920_{24}$	$1\,840_{22}$
VII	0	46	18	27	9	11	**2 040**	250	200	100	—	—	—	—	$2\,700_1$	—	$2\,340_4$	$1\,880_2$	$1\,650_4$
VIII	0	31	38	8	23	13	**2 320**	250	180	100	—	—	—	—	$6\,400_1$	$2\,080_4$	$2\,190_4$	$1\,780_2$	$1\,550_2$
IX	14	24	38	19	5	21	**1 710**	250	190	100	—	—	$1\,650_1$	700_1	—	$1\,320_4$	$1\,890_8$	$1\,990_4$	$1\,790_3$
X	4	13	48	13	22	23	**2 120**	250	180	100	—	—	—	$2\,170_3$	$1\,890_5$	$1\,970_4$	$2\,620_7$	650_1	$1\,930_3$
XI	0	18	37	25	20	40	**2 360**	250	190	100	—	—	$2\,650_2$	$2\,800_1$	$2\,840_5$	$2\,410_8$	$2\,310_7$	$2\,140_{12}$	$2\,170_5$
Koko maa	4	27	39	18	12	385	**1 970**	250	180	100	$2\,450_1$	$1\,890_4$	$2\,540_7$	$1\,940_{13}$	$2\,240_{56}$	$1\,810_{79}$	$2\,140_{93}$	$1\,920_{62}$	$1\,700_{70}$
									Psf		230	230	250	250	250	250	250	250	250
									K_{40}		200	200	200	200	150	150	200	200	200
								Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:	Nks		80	80	80	80	100	100	100	100	100
								Seka- ja rahkaturvemailla.											
Koko maa	10	23	48	13	6	52	**1 830**	250	190	100	—	—	$2\,100_1$	$1\,700_1$	$1\,230_3$	$1\,700_{12}$	$2\,110_{14}$	$2\,060_{10}$	$1\,540_{11}$
									Psf		—	—	250	250	250	250	250	250	250
									K_{40}		—	—	200	200	150	150	200	200	200
									Nks		—	—	80	80	100	100	100	100	100

Taulukko 150. *Apilattomat nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5			6						
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina						
	alle 751 kg/ha	751—1 500 kg/ha	1 501—2 250 kg/ha	2 251—3 000 kg/ha	yli 3 000 kg/ha			Psf	K_{40}	Nks	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	100	0	0	0	0	1	**300**	200	100	100	—	—	—	—	—	300_1	—
Ib	0	71	29	0	0	7	**1 360**	200	100	100	—	—	—	$1\,700_1$	$1\,180_2$	$1\,430_3$	$1\,200_1$
II	0	75	25	0	0	4	**1 300**	200	100	100	—	—	—	$1\,100_1$	—	$1\,430_2$	$1\,250_1$
III	10	53	32	5	0	19	**1 360**	200	100	100	—	—	$1\,360_4$	$1\,130_3$	$1\,570_3$	$1\,360_3$	—
IV	7	53	33	7	0	15	**1 490**	210	110	90	—	$1\,430_3$	—	$1\,730_3$	—	$1\,490_5$	$1\,350_4$
V	0	50	50	0	0	10	**1 570**	200	100	100	—	—	$1\,500_1$	$1\,380_2$	—	$1\,770_3$	$1\,540_4$
VI	9	61	17	13	0	23	**1 390**	200	100	100	—	$1\,200_1$	$2\,650_1$	900_1	$1\,470_6$	$1\,390_{12}$	930_2
VII	9	55	36	0	0	11	**1 380**	200	100	100	—	$1\,750_1$	$1\,950_1$	$1\,580_4$	950_1	$1\,050_2$	$1\,050_2$
VIII	11	11	57	21	0	19	**1 720**	200	100	100	—	750_1	$2\,800_1$	$1\,970_3$	$1\,880_5$	$1\,890_5$	$1\,110_4$
IX	0	34	33	33	0	3	**2 150**	200	100	100	—	—	—	$2\,850_1$	—	$1\,800_2$	—
X	18	41	35	6	0	17	**1 310**	210	110	100	$1\,700_1$	$1\,350_1$	$1\,700_1$	$1\,350_2$	$1\,030_3$	$1\,250_5$	$1\,360_4$
XI	22	45	22	0	11	9	**1 470**	220	110	90	—	$1\,450_3$	—	$1\,100_1$	$2\,000_1$	$1\,100_1$	$1\,550_3$
XII	0	0	80	0	20	5	**2 400**	200	100	100	—	—	$2\,250_1$	$1\,850_2$	$3\,850_1$	$2\,200_1$	—
Koko maa	10	45	36	8	1	143	**1 490**	200	100	100	$1\,700_{1}$	$1\,370_{10}$	$1\,830_{10}$	$1\,570_{24}$	$1\,600_{22}$	$1\,450_{51}$	$1\,300_{25}$
										Psf	250	250	200	200	200	200	200
										K_{40}	150	140	100	100	100	100	100
								Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:		Nks	80	80	100	100	100	100	100

Taulukko 151. *Apilattomat nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5			6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 751 kg/ha	751—1 500 kg/ha	1 501—2 250 kg/ha	2 251—3 000 kg/ha	yli 3 000 kg/ha			Psf	K_{40}	Nks	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	18	52	23	5	2	40	**1 360**	200	100	100	—	—	700_1	$1\,100_2$	$1\,090_7$	$1\,820_3$	$1\,530_{22}$	940_5
II	32	51	17	0	0	31	**1 050**	200	100	100	—	—	—	$1\,650_1$	900_9	$1\,600_1$	$1\,000_{15}$	$1\,230_5$
III	15	45	35	4	1	122	**1 330**	200	100	100	—	—	$1\,750_1$	$1\,200_2$	980_{20}	$1\,520_{14}$	$1\,450_{68}$	$1\,100_{17}$
IV	30	51	17	2	0	60	**1 100**	200	100	100	—	—	400_1	$1\,230_3$	930_{14}	$1\,620_3$	$1\,140_{35}$	$1\,090_5$
V	13	56	18	13	0	16	**1 330**	200	100	100	$1\,200_1$	—	—	$1\,130_2$	$1\,670_2$	$2\,600_1$	$1\,140_6$	$1\,130_3$
VI	25	50	17	8	0	12	**1 330**	210	100	100	—	$1\,100_2$	$1\,500_1$	$1\,550_1$	—	$1\,580_3$	$1\,400_4$	400_1
VII	0	90	10	0	0	10	**1 310**	210	100	100	—	—	$1\,300_1$	$1\,530_2$	—	$1\,180_2$	$1\,350_2$	$1\,230_3$
VIII	9	56	33	2	0	45	**1 440**	200	100	100	—	—	—	$1\,120_3$	$1\,300_{13}$	$1\,780_{10}$	$1\,490_{11}$	$1\,290_8$
IX	10	81	0	9	0	11	**1 320**	200	100	100	—	—	—	$1\,850_3$	970_3	—	$1\,180_3$	$1\,250_2$
X	11	22	22	45	0	9	**2 010**	210	100	100	—	—	600_1	$1\,400_1$	—	$2\,800_1$	$1\,990_4$	$2\,650_2$
XI	25	25	13	37	0	8	**1 690**	210	100	100	—	$2\,200_1$	$2\,300_1$	$1\,600_2$	$1\,000_1$	$1\,150_1$	650_1	$3\,000_1$
XII	0	43	67	0	0	7	**1 570**	210	100	100	—	$2\,000_1$	$1\,450_1$	—	—	$1\,580_2$	$1\,250_2$	$1\,850_1$
Koko maa	18	50	26	5	1	371	**1 310**	200	100	100	$1\,200_1$	$1\,600_4$	$1\,250_8$	$1\,380_{21}$	$1\,080_{70}$	$1\,660_{41}$	$1\,340_{173}$	$1\,230_{53}$
										Psf	230	250	250	200	200	200	200	200
										K_{40}	100	100	100	100	100	100	100	100
							Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:			Nks	80	80	90	100	100	100	100	100

Taulukko 152. *Apilattomat nurmet multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5			6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 751 kg/ha	751—1 500 kg/ha	1 501—2 250 kg/ha	2 251—3 000 kg/ha	yli 3 000 kg/ha			Psf	K_{40}	Nks	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	7	43	30	15	5	74	**1 620**	250	180	100	—	800_1	—	—	$1\,780_9$	$1\,450_{23}$	$1\,870_{14}$	$1\,820_{20}$	$1\,160_7$
II	13	40	40	7	0	15	**1 510**	250	190	100	—	—	—	—	$1\,200_1$	$1\,750_3$	$1\,700_2$	$1\,230_3$	$1\,520_5$
III	6	38	34	13	9	76	**1 510**	250	180	100	—	—	—	$1\,430_3$	$2\,110_4$	880_{20}	$1\,950_{11}$	$1\,920_{27}$	990_{11}
IV	7	31	38	20	4	67	**1 840**	250	180	100	—	—	$1\,800_1$	$1\,820_3$	$2\,050_{12}$	$1\,670_{10}$	$2\,130_{14}$	$1\,790_{19}$	$1\,330_8$
V	3	30	47	13	7	30	**1 780**	250	170	100	—	$1\,650_1$	$1\,950_1$	—	$2\,070_2$	$1\,760_{14}$	$2\,480_2$	$1\,600_5$	$2\,190_5$
VI	7	19	41	22	11	80	**1 970**	250	190	100	—	$3\,430_2$	$1\,960_6$	$1\,880_6$	$2\,040_{12}$	$1\,890_4$	$2\,240_{11}$	$1\,930_{24}$	$1\,670_{15}$
VII	0	20	35	20	25	20	**2 340**	250	190	100	—	—	—	—	$2\,720_5$	—	$2\,430_4$	$2\,510_4$	$1\,920_7$
VIII	4	38	38	12	8	48	**1 820**	250	180	100	—	—	—	$2\,400_1$	$2\,030_3$	$1\,370_{12}$	$1\,890_{12}$	$2\,230_{11}$	$1\,310_4$
IX	10	25	26	28	11	53	**2 030**	250	180	100	—	—	—	$2\,450_2$	$2\,110_9$	$1\,660_3$	$2\,540_7$	$1\,980_{15}$	$1\,930_{12}$
X	1	25	37	22	15	86	**2 180**	250	180	100	$1\,600_3$	—	—	$2\,600_7$	$2\,080_{19}$	$2\,420_{10}$	$2\,330_{19}$	$2\,270_{15}$	$1\,740_{13}$
XI	3	19	33	26	19	78	**2 220**	250	180	100	—	—	$1\,960_6$	$1\,500_2$	$2\,510_{14}$	$2\,240_{16}$	$2\,290_{13}$	$2\,000_{11}$	$2\,240_{16}$
XII	2	33	40	16	9	43	**1 980**	250	180	100	—	—	$2\,500_1$	$1\,370_3$	$1\,960_6$	$1\,960_7$	$2\,430_7$	$1\,720_{11}$	$2\,120_8$
Koko maa	5	29	36	19	11	670	**1 920**	250	180	100	$1\,600_3$	$2\,330_4$	$1\,990_{15}$	$1\,990_{27}$	$2\,120_{101}$	$1\,640_{127}$	$2\,170_{116}$	$1\,940_{165}$	$1\,710_{112}$
										Psf	230	230	250	250	250	250	250	250	250
										K_{40}	200	200	200	200	150	150	200	200	200
								Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:		Nks	80	80	80	80	100	100	100	100	100
Seka- ja rahkaturvemailla.																			
Koko maa	3	26	39	18	14	85	**2 120**	250	180	100	—	—	—	—	$1\,930_{18}$	$1\,800_{14}$	$2\,380_{23}$	$2\,100_{15}$	$2\,270_{16}$
										Psf	—	—	—	—	250	250	250	250	250
										K_{40}	—	—	—	—	150	150	200	200	200
										Nks	—	—	—	—	100	100	100	100	100

Taulukko 153. *Kaikki nurmet hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5			6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 751 kg/ha	751—1 500 kg/ha	1 501—2 250 kg/ha	2 251—3 000 kg/ha	yli 3 000 kg/ha			Psf	K_{40}	Nks	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	6	0	33	22	39	18	**2 720**	200	100	100	—	—	—	—	—	$2\,620_{9}$	$2\,560_{8}$	$3\,000_{1}$
Ib	17	46	33	4	0	24	**1 360**	200	100	100	—	—	$1\,050_{2}$	970_{3}	$1\,150_{3}$	$1\,540_{7}$	$1\,540_{8}$	$1\,080_{2}$
II	8	67	25	0	0	12	**1 270**	210	100	100	—	—	$1\,480_{2}$	$1\,700_{1}$	$1\,100_{2}$	950_{3}	$1\,440_{3}$	$1\,250_{1}$
III	10	57	25	6	2	84	**1 390**	210	100	100	—	$1\,800_{2}$	$1\,620_{7}$	$1\,320_{19}$	$1\,110_{20}$	$1\,570_{16}$	$1\,600_{15}$	$1\,070_{5}$
IV	16	38	36	6	4	83	**1 490**	210	100	100	—	$1\,830_{3}$	$1\,430_{8}$	$1\,360_{11}$	$1\,510_{17}$	$1\,690_{16}$	$1\,590_{13}$	$1\,240_{15}$
V	7	51	31	7	4	45	**1 590**	210	100	100	$1\,550_{1}$	$2\,200_{1}$	$1\,350_{3}$	$1\,630_{5}$	$1\,020_{12}$	$2\,430_{11}$	$1\,530_{4}$	$1\,330_{8}$
VI	11	46	31	8	4	118	**1 540**	200	100	100	$1\,350_{1}$	$1\,600_{2}$	$1\,230_{7}$	$1\,660_{8}$	$1\,200_{14}$	$1\,800_{22}$	$1\,780_{28}$	$1\,630_{36}$
VII	21	45	28	6	0	29	**1 310**	210	100	100	—	400_{1}	$1\,100_{2}$	$1\,850_{2}$	$1\,550_{5}$	$1\,370_{3}$	$1\,490_{6}$	$1\,100_{10}$
VIII	19	17	50	14	0	36	**1 550**	200	100	100	—	—	750_{2}	$2\,200_{2}$	$1\,890_{5}$	$1\,640_{12}$	$1\,750_{7}$	$1\,080_{8}$
IX	10	48	19	14	9	21	**1 600**	200	100	100	—	—	$2\,050_{1}$	$1\,620_{6}$	$1\,810_{7}$	$1\,110_{4}$	$1\,530_{3}$	—
X	11	33	40	16	0	57	**1 590**	210	100	100	$1\,550_{1}$	$1\,750_{4}$	$1\,740_{4}$	$1\,580_{11}$	$1\,560_{8}$	$1\,820_{13}$	$1\,490_{10}$	$1\,240_{8}$
XI	13	37	31	6	13	16	**1 760**	220	100	90	—	$2\,100_{1}$	$1\,650_{4}$	—	$1\,170_{3}$	$2\,540_{4}$	$1\,100_{1}$	$1\,550_{3}$
XII	11	11	67	0	11	9	**1 980**	220	110	90	—	$1\,550_{2}$	$2\,050_{1}$	$2\,250_{1}$	$1\,850_{2}$	$3\,850_{1}$	$1\,450_{2}$	—
Koko maa	12	42	33	9	4	552	**1 550**	210	100	100	$1\,480_{3}$	$1\,690_{16}$	$1\,440_{43}$	$1\,500_{69}$	$1\,350_{95}$	$1\,840_{121}$	$1\,690_{108}$	$1\,280_{97}$
									Psf		230	250	250	200	200	200	200	200
									K_{40}		150	150	100	100	100	100	100	100
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:									Nks		80	80	80	100	100	100	100	100

Taulukko 154. *Kaikki nurmet hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5			6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 751 kg/ha	751—1 500 kg/ha	1 501—2 250 kg/ha	2 251—3 000 kg/ha	yli 3 000 kg/ha			Psf	K_{40}	Nks	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	6	13	13	18	50	31	**2 810**	200	100	100	—	—	—	—	—	$1\,100_{2}$	$3\,010_{14}$	$3\,060_{13}$	$1\,550_{2}$
Ib	23	50	16	10	1	165	**1 260**	200	100	100	—	$1\,770_{3}$	850_{2}	850_{8}	$1\,000_{19}$	$1\,090_{31}$	$1\,440_{44}$	$1\,630_{38}$	790_{20}
II	38	44	13	5	0	157	**1 050**	200	100	100	$2\,650_{1}$	750_{2}	—	$1\,020_{10}$	$1\,170_{7}$	920_{31}	$1\,090_{47}$	$1\,040_{34}$	$1\,120_{25}$
III	20	56	21	3	0	478	**1 200**	200	100	100	—	$1\,360_{5}$	$1\,130_{6}$	890_{31}	$1\,200_{57}$	$1\,060_{127}$	$1\,330_{107}$	$1\,440_{90}$	$1\,030_{55}$
IV	24	53	18	5	0	342	**1 170**	210	100	100	—	910_{4}	$1\,060_{5}$	$1\,090_{29}$	$1\,200_{43}$	$1\,030_{84}$	$1\,480_{73}$	$1\,160_{63}$	$1\,010_{41}$
V	18	46	25	6	5	106	**1 390**	210	100	100	—	$1\,630_{2}$	$1\,620_{3}$	$1\,220_{13}$	$1\,530_{14}$	$1\,190_{27}$	$1\,670_{19}$	$1\,490_{18}$	$1\,110_{10}$
VI	15	48	30	4	3	71	**1 450**	210	100	100	—	$1\,400_{1}$	$1\,250_{7}$	$1\,250_{7}$	$1\,650_{9}$	$1\,180_{6}$	$1\,680_{20}$	$1\,500_{11}$	$1\,180_{10}$
VII	3	55	24	11	7	29	**1 570**	210	100	100	—	—	$1\,700_{1}$	$1\,130_{3}$	$1\,740_{6}$	$1\,300_{4}$	$2\,050_{6}$	$1\,460_{4}$	$1\,320_{5}$
VIII	14	47	34	4	1	91	**1 450**	200	100	100	—	—	750_{1}	600_{1}	$1\,190_{7}$	$1\,260_{18}$	$1\,780_{33}$	$1\,480_{14}$	$1\,220_{17}$
IX	13	53	26	7	1	62	**1 390**	200	100	100	—	—	—	$1\,200_{1}$	$1\,830_{6}$	$1\,080_{19}$	$1\,620_{15}$	$1\,470_{12}$	$1\,280_{9}$
X	12	37	30	15	6	33	**1 680**	240	100	100	—	$1\,100_{1}$	250_{1}	$1\,100_{5}$	$2\,080_{4}$	$1\,500_{4}$	$1\,780_{8}$	$1\,930_{6}$	$2\,160_{4}$
XI	4	44	26	26	0	27	**1 730**	210	100	100	$2\,800_{1}$	—	$2\,200_{1}$	$2\,200_{3}$	$1\,580_{7}$	$1\,640_{6}$	$1\,930_{2}$	800_{2}	$1\,760_{5}$
XII	0	45	44	11	0	9	**1 630**	220	100	100	—	—	$2\,000_{1}$	$1\,380_{2}$	—	—	$1\,850_{3}$	$1\,250_{2}$	$1\,850_{1}$
Koko maa	21	50	21	6	2	1 601	**1 290**	210	100	100	$2\,730_{2}$	$1\,280_{18}$	$1\,230_{28}$	$1\,070_{113}$	$1\,300_{179}$	$1\,080_{359}$	$1\,510_{391}$	$1\,440_{307}$	$1\,110_{204}$
									Psf		230	230	250	250	200	200	200	200	200
									K_{40}		100	100	100	100	100	100	100	100	100
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:									Nks		80	80	80	80	100	100	100	100	100

Taulukko 155. *Kaikki nurmet multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5			6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 751 kg/ha	751—1 500 kg/ha	1 501—2 250 kg/ha	2 251—3 000 kg/ha	yli 3 000 kg/ha			Psf	K_{40}	Nks	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	0	25	0	25	50	4	**2 780**	250	190	100	—	—	—	—	—	$3\,100_{1}$	—	$3\,950_{1}$	$2\,030_{2}$
Ib	11	40	28	15	6	92	**1 600**	250	160	100	—	800_{1}	—	$1\,950_{3}$	$1\,700_{10}$	$1\,470_{27}$	$1\,790_{17}$	$1\,860_{22}$	$1\,080_{12}$
II	12	38	37	12	1	51	**1 580**	250	190	90	—	$2\,380_{4}$	$3\,950_{1}$	$1\,300_{8}$	$1\,600_{4}$	$1\,420_{6}$	$1\,560_{12}$	$1\,410_{7}$	$1\,500_{9}$
III	7	36	36	12	9	155	**1 640**	250	180	100	$2\,450_{1}$	$1\,510_{6}$	$1\,750_{3}$	$1\,820_{12}$	$1\,980_{15}$	$1\,210_{40}$	$2\,060_{29}$	$1\,880_{29}$	$1\,190_{20}$
IV	4	37	33	16	10	123	**1 880**	250	180	100	—	—	$1\,340_{7}$	$2\,160_{9}$	$2\,280_{20}$	$1\,600_{20}$	$2\,220_{23}$	$1\,820_{24}$	$1\,510_{20}$
V	5	28	31	25	11	97	**1 980**	250	180	90	—	$2\,020_{7}$	$2\,560_{7}$	$1\,860_{20}$	$2\,130_{12}$	$1\,910_{25}$	$2\,230_{9}$	$1\,520_{9}$	$2\,010_{8}$
VI	5	21	47	18	9	214	**1 950**	250	190	100	—	$2\,850_{4}$	$2\,180_{18}$	$1\,710_{31}$	$1\,970_{27}$	$1\,990_{20}$	$2\,220_{27}$	$1\,920_{48}$	$1\,760_{39}$
VII	0	26	29	24	21	34	**2 370**	250	190	100	—	$2\,000_{1}$	—	$2\,480_{2}$	$3\,470_{6}$	—	$2\,380_{8}$	$2\,300_{6}$	$1\,820_{11}$
VIII	3	36	39	11	11	62	**1 920**	250	180	100	—	—	—	$2\,400_{1}$	$2\,510_{9}$	$1\,540_{16}$	$1\,960_{17}$	$2\,160_{13}$	$1\,390_{6}$
IX	10	24	30	25	11	80	**1 960**	250	190	100	$2\,300_{1}$	—	$1\,650_{1}$	$1\,950_{6}$	$2\,110_{9}$	$1\,550_{12}$	$2\,280_{16}$	$1\,940_{20}$	$1\,880_{15}$
X	2	25	38	18	17	139	**2 160**	250	190	100	$1\,600_{3}$	$2\,590_{4}$	$2\,470_{6}$	$2\,170_{24}$	$2\,040_{24}$	$2\,360_{15}$	$2\,340_{28}$	$2\,170_{16}$	$1\,770_{19}$
XI	2	17	36	25	20	132	**2 270**	250	180	100	—	—	$2\,200_{10}$	$2\,110_{13}$	$2\,590_{19}$	$2\,290_{24}$	$2\,300_{20}$	$2\,140_{24}$	$2\,190_{22}$
XII	2	30	40	18	10	49	**2 010**	250	190	100	—	—	$2\,630_{2}$	$1\,860_{8}$	$1\,960_{6}$	$1\,960_{7}$	$2\,430_{7}$	$1\,720_{11}$	$2\,120_{8}$
Koko maa	5	29	36	18	12	1 232	**1 940**	250	180	100	$1\,910_{5}$	$2\,120_{27}$	$2\,170_{55}$	$1\,900_{137}$	$2\,170_{161}$	$1\,710_{215}$	$2\,170_{211}$	$1\,930_{230}$	$1\,700_{191}$
									Psf		230	230	250	250	250	250	250	250	250
									K_{40}		200	200	200	200	150	150	200	200	200
				Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:					Nks		80	80	80	80	100	100	100	100	100
Seka- ja rahkaturvemailla.																			
Koko maa	7	25	41	17	10	145	**1 990**	250	180	100	—	—	$2\,100_{1}$	$1\,760_{6}$	$1\,820_{23}$	$1\,750_{26}$	$2\,280_{37}$	$2\,080_{25}$	$1\,920_{27}$
									Psf		—	—	250	250	250	250	250	250	250
									K_{40}		—	—	200	200	150	150	200	200	200
									Nks		—	—	80	80	100	100	100	100	100

Taulukko 156. *Täyslannoituksella saadut sadonlisäykset kaksivuotisissa niittonurmien lannoituskokeissa.*

Koeita	Lannoitusvuonna: Sadonlisäys-ryhmät kg/ha	Lannoitusvuonna: Sadonlisäys Keskimäärin kg/ha	1. jälkivaikutusvuonna: Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	1. jälkivaikutusvuonna: Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina: 1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	Jälkivaikutusvuoden sadonlisäys % lannoitusvuoden sadonlisäyksestä eri maalajeilla
Hiekkamailla (Psf n. 220 kg/ha, K_{40} n. 120 kg/ha ja Nks n. 90 kg/ha).												
2	alle 751 ..	730	130	200_1	—	—	—	—	50_1	—	—	
25	751—1 500 ..	1 190	780	990_5	—	680_3	350_1	800_3	770_7	710_4	700_1	
23	1 501—2 250 .	1 870	570	380_2	—	510_4	830_4	560_4	—	580_7	980_2	
6	2 251—3 000 .	2 490	890	$1\,480_2$	—	$1\,500_1$	—	—	—	430_2	50_1	
1	yli 3 000 ..	3 750	350	—	—	—	—	—	—	350_1	—	
57	keskim.	1 630	700	890_{10}	—	690_9	730_5	660_7	680_8	580_{14}	680_4	43
Savimailla (Psf n. 220 kg/ha, K_{40} n. 120 kg/ha ja Nks n. 90 kg/ha).												
25	alle 751 ..	480	490	580_3	380_3	670_6	240_4	230_4	470_3	$1\,000_2$	—	
73	751—1 500 ..	1 160	560	290_3	530_6	450_{10}	580_9	740_{17}	790_{10}	420_8	300_5	
39	1 501—2 250 .	1 850	890	910_9	$1\,350_1$	910_4	$1\,370_5$	860_{10}	400_2	730_3	600_5	
11	2 251—3 000 .	2 650	1 180	$1\,970_3$	—	$1\,650_1$	650_1	$1\,080_2$	100_1	850_3	—	
2	yli 3 000 ..	3 430	2 070	—	—	—	—	$2\,080_2$	—	—	—	
150	keskim.	1 360	700	790_{23}	570_{10}	660_{21}	720_{19}	810_{35}	640_{16}	630_{16}	450_{10}	51
Multa- ja mutaturvemailla (Psf n. 250 kg/ha, K_{40} n. 190 kg/ha ja Nks n. 80 kg/ha).												
5	alle 751 ..	650	180	—	—	—	200_3	—	300_1	0_1	—	
41	751—1 500 ..	1 180	780	960_9	420_3	780_5	940_6	900_1	800_{11}	640_4	300_2	
66	1 501—2 250 .	1 880	1 060	980_{13}	$1\,190_8$	990_{15}	900_7	$1\,530_6$	$2\,190_4$	810_8	460_5	
44	2 251—3 000 .	2 570	1 330	950_{15}	$1\,390_{10}$	$1\,640_7$	$1\,500_6$	$1\,900_2$	$1\,800_1$	$1\,330_3$	—	
33	yli 3 000 ..	3 710	2 190	$2\,270_{12}$	$1\,700_1$	$1\,790_7$	$1\,530_3$	$3\,680_4$	$2\,620_3$	$1\,200_3$	—	
189	keskim.	2 180	1 240	$1\,280_{49}$	$1\,200_{22}$	$1\,260_{34}$	$1\,050_{25}$	$2\,200_{13}$	$1\,380_{20}$	870_{19}	410_7	57
Seka- ja rahkaturvemailla (Psf n. 250 kg/ha, K_{40} n. 170 kg/ha ja Nks n. 100 kg/ha).												
10	keskim.	2 720	1 360	—	—	$1\,050_1$	—	$1\,160_4$	$1\,140_3$	$2\,800_2$	—	50

Täyslannoituksella saadut sadonlisäykset vihantarehun lannoituskokeissa.

Täyslannoituksella (PKN) saadut keskimääräiset sadonlisäykset vihantarehun lannoituskokeissa näkyvät taulukoissa 157—160.

Taulukko 157. *Vihantarehu hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5			6							
	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %										Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
Alue	alle 751 kg/ha	751—1 500 kg/ha	1 501—2 250 kg/ha	2 251—3 000 kg/ha	yli 3 000 kg/ha	Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
								Psf	K_{40}	Nks								
III	25	25	50	0	0	4	**1 330**	230	130	90	—	$1\,530_2$	—	—	450_1	—	—	$1\,800_1$
IV	0	25	50	25	0	4	**1 930**	230	120	100	$3\,000_1$	—	$1\,550_1$	$1\,150_1$	$2\,000_1$	—	—	—
V	67	33	0	0	0	3	**1 360**	230	130	90	—	—	$1\,300_2$	—	$1\,500_1$	—	—	—
VI	40	0	20	20	20	5	**2 120**	240	140	90	$1\,950_2$	$3\,050_2$	—	—	600_1	—	—	—
VII	0	0	0	0	100	1	**4 150**	200	100	100	-	—	—	—	$4\,150_1$	—	—	—
VIII	0	100	0	0	0	1	**1 500**	200	100	100	—	-	-	—	—	—	—	$1\,500_1$
IX	0	0	0	67	33	3	**3 030**	220	120	90	—	$2\,900_1$	—	$3\,200_1$	—	$3\,000_1$	—	—
X	15	8	54	15	8	13	**1 860**	230	130	100	$2\,130_7$	600_1	—	$1\,600_1$	$1\,400_2$	—	$2\,130_2$	—
XI	11	11	11	46	23	9	**2 290**	220	120	90	—	$2\,380_3$	650_1	$2\,500_1$	$3\,100_1$	$2\,420_3$	—	—
XII	0	0	43	43	14	7	**2 370**	210	110	100	—	—	$2\,000_1$	—	—	$2\,770_3$	—	$2\,080_3$
Koko maa	12	14	34	26	14	50	**2 080**	220	120	90	$2\,180_{10}$	$2\,200_9$	$1\,360_5$	$2\,110_4$	$1\,830_8$	$2\,650_7$	$2\,130_2$	$1\,910_5$
										Psf	230	250	250	200	200	200	200	200
										K_{40}	140	150	150	100	100	100	100	100
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:										Nks	100	80	80	100	100	100	100	100

Taulukko 158. *Vihantarehu hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5			6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 751 kg/ha	751—1 500 kg/ha	1 501—2 250 kg/ha	2 251—3 000 kg/ha	yli 3 000 kg/ha			Psf	K_{40}	Nks	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	67	0	33	0	0	3	**820**	220	100	90	—	450_1	—	—	350_1	$1\,650_1$	—	—
II	0	100	0	0	0	2	**1 000**	240	100	90	900_1	—	$1\,100_1$	—	—	—	—	—
III	33	50	17	0	0	6	**1 140**	250	100	80	700_1	$1\,280_4$	$1\,050_1$	—	—	—	—	—
IV	12	53	29	6	0	17	**1 470**	250	100	80	$1\,520_4$	$1\,420_{10}$	$1\,430_2$	—	—	$1\,850_1$	—	—
V	33	67	0	0	0	3	**860**	230	100	90	$1\,120_1$	—	900_1	—	550_1	—	—	—
VI	0	100	0	0	0	2	**1 030**	240	100	80	$1\,100_1$	950_1	—	—	—	—	—	—
VII	0	38	25	12	25	8	**2 060**	240	100	90	—	$1\,280_3$	$2\,870_3$	—	$2\,500_1$	—	—	$1\,500_1$
VIII	22	44	26	4	4	23	**1 280**	240	100	90	$1\,350_4$	$1\,640_5$	870_8	$2\,030_2$	500_2	$2\,850_1$	—	$1\,000_1$
IX	0	25	50	0	25	4	**1 990**	210	100	100	$1\,800_1$	—	—	—	$2\,580_2$	—	$1\,000_1$	—
X	25	75	0	0	0	4	**890**	230	100	90	900_1	0_1	$1\,400_1$	—	—	$1\,250_1$	—	—
XI	0	0	100	0	0	1	**1 800**	250	100	90	—	—	$1\,800_1$	—	—	—	—	—
XII	0	20	40	40	0	5	**2 100**	230	100	90	$2\,500_1$	$2\,200_1$	$2\,900_1$	–	$1\,850_1$	$1\,050_1$	—	—
Koko maa	17	46	26	6	5	78	**1 420**	240	100	90	$1\,370_{15}$	$1\,340_{26}$	$1\,450_{19}$	$2\,030_2$	$1\,430_8$	$1\,730_5$	$1\,000_1$	$1\,250_2$
										Psf	230	250	250	200	200	200	200	200
										K_{40}	100	100	100	100	100	100	100	100
								Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:		Nks	80	80	90	100	100	100	100	100

Taulukko 159. *Vihantarehu multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5			6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 751 kg/ha	751—1 500 kg/ha	1 501—2 250 kg/ha	2 251—3 000 kg/ha	yli 3 000 kg/ha			Psf	K_{40}	Nks	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	50	25	25	0	0	4	**980**	250	160	100	—	—	$1\,800_1$	—	—	700_3	—	—	—
II	0	67	0	33	0	3	**1 530**	250	200	80	—	—	$1\,530_3$	—	—	—	—	—	—
III	0	33	0	67	0	3	**2 030**	250	200	80	—	—	$1\,650_2$	$2\,800_1$	—	—	—	—	—
IV	0	38	25	12	25	8	**2 480**	250	190	90	—	$2\,100_1$	$1\,570_3$	$4\,500_1$	$1\,850_1$	—	$5\,650_1$	—	$1\,000_1$
V	0	25	25	12	38	8	**2 410**	250	190	90	—	$1\,600_1$	$2\,250_4$	$3\,100_1$	$4\,450_1$	$1\,100_1$	—	—	—
VI	0	10	27	23	40	30	**3 060**	250	190	90	—	$3\,260_{10}$	$2\,640_4$	$3\,080_5$	$3\,410_5$	$4\,700_1$	$3\,500_1$	$1\,850_2$	$2\,130_2$
VII	0	0	20	20	60	5	**3 690**	250	190	90	—	—	$3\,170_3$	—	$4\,900_1$	—	—	—	$4\,050_1$
VIII	34	33	33	0	0	3	**1 020**	250	150	100	—	—	—	—	—	$1\,020_3$	—	—	—
IX	0	20	20	30	30	10	**2 950**	250	180	100	—	$1\,200_1$	—	$3\,850_1$	$2\,180_2$	$1\,800_2$	$4\,200_1$	$4\,730_2$	$2\,800_1$
X	9	9	27	29	26	34	**2 450**	250	190	90	—	2810_4	$2\,060_7$	$2\,420_7$	$2\,500_4$	$2\,720_3$	$3\,020_6$	$1\,430_3$	—
XI	0	0	15	36	49	33	**3 380**	250	180	90	$2\,990_1$	$2\,520_4$	$3\,980_5$	$3\,260_5$	$3\,820_7$	$3\,950_4$	$2\,300_2$	$2\,320_2$	$3\,570_3$
XII	5	10	15	5	65	20	**3 450**	250	190	90	—	$4\,800_5$	$3\,680_2$	$2\,150_1$	$3\,720_5$	$4\,050_1$	$1\,700_2$	$4\,250_1$	$1\,720_3$
Koko maa	3	14	21	24	38	161	**2 860**	250	190	90	$2\,990_1$	$3\,190_{26}$	$2\,500_{34}$	$2\,960_{22}$	$3\,380_{26}$	$2\,360_{18}$	$3\,030_{13}$	$2\,640_{10}$	$2\,540_{11}$
									Psf		230	230	250	250	250	250	250	250	250
									K_{40}		200	200	200	200	150	150	200	200	200
								Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:	Nks		80	80	80	80	100	100	100	100	100
Seka- ja rahkaturvemailla																			
Koko maa	0	0	6	63	31	16	**3 350**	250	180	100	—	—	—	$1\,700_1$	$2\,780_3$	$2\,680_3$	$5\,210_4$	$3\,230_3$	$2\,480_2$
									Psf		—	—	—	250	250	250	250	250	250
									K_{40}		—	—	—	200	150	150	200	200	200
									Nks		—	—	—	80	100	100	100	100	100

Taulukko 160. *Täyslannoituksella saadut sadonlisäykset kaksivuotisissa vihantarehun-niittonurmen lannoituskokeissa.*

Koketta	Lannoitusvuonna: Sadonlisäysryhmät kg/ha	Lannoitusvuonna: Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	1. jälkivaikutusvuonna: Sadonlisäys kg/ha keskimäärin	1. jälkivaikutusvuonna: Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina 1923	1924	1925	1926	1928	1929	1930
	Savimailla (Psf n. 250 kg/ha, K_{40} n. 100 kg/ha ja Nks n. 80 kg/ha).									
2	alle 751 ..	**680**	**800**	—	—	$1\,200_1$	—	400_1	—	—
13	751—1 500 ..	**1 190**	**300**	—	60_7	430_3	720_3	—	—	—
11	1 501—2 250 .	**1 850**	**770**	—	480_3	860_7	$1\,000_1$	—	—	—
1	2 251—3 000 .	**2 300**	**700**	—	700_1	—	—	—	—	
0	yli 3 000 ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	keskim.	**1 460**	**540**	—	230_{11}	770_{11}	790_4	400_1	—	—
	Multa- ja mutaturvemailla (Psf n. 240 kg/ha, K_{40} n. 200 kg/ha ja Nks n. 80 kg/ha).									
0	alle 751 ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	751—1 500 ..	**850**	**500**	—	500_1	—	—	—	—	
10	1 501—2 250 .	**1 970**	**1 500**	—	$1\,150_3$	$1\,510_6$	—	$2\,500_1$	—	—
8	2 251—3 000 .	**2 710**	**1 360**	$1\,900_1$	150_1	$1\,280_3$	$1\,750_2$	—	—	$1\,450_1$
13	yli 3 000 ..	**4 430**	**1 670**	$1\,650_1$	$1\,300_4$	$2\,340_2$	$1\,900_5$	—	650_1	—
32	keskim.	**3 120**	**1 500**	$1\,780_2$	$1\,030_9$	$1\,600_{11}$	$1\,860_7$	$2\,500_1$	650_1	$1\,450_1$
	Hiekkamailla (Psf n. 230 kg/ha, K_{40} n. 150 kg/ha ja Nks n. 80 kg/ha).									
6	keskim.	**1 990**	**390**	-150_1	510_4	450_1	—	—	—	—

Täyslannoituksella saadut sadonlisäykset kauran lannoituskokeissa.

Kauran yksivuotisissa lannoituskokeissa keskimäärin saatujen sadonlisäysten suuruudet nähdään taulukoista 161, 162 ja 163.

Kaksivuotisista kokeista on neljässä ollut kaura koekasvina molempina koevuosina. Sitäpaitsi on suoritettu 18 koetta, joissa koelannoitus on annettu kauralle, mutta toisena koevuonna on koekasvina ollut nurmi.

Kaksivuotisista kauran lannoituskokeista on yksi suoritettu hiekka- ja kolme savimaalla.

Hiekkamaan kokeessa on ha kohti käytetty 250 kg 18 % superfosfatia, 400 kg 20 % kalisuolaa ja 100 kg 13 % Norjan salpietaria. Sadonlisäykset kg/ha olivat seuraavat:

Lannoitusvuonna. Jyviä	Olkia	1. jälkivaikutusvuonna. Jyviä	Olkia
650_1	250_1	60_1	-100_1

Taulukko 161. *Kaura hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4		5			6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 376 kg/ha	376—750 kg/ha	751—1 125 kg/ha	1 126—1 500 kg/ha	yli 1 500 kg/ha		Jyv.	Olk.	Psf	K_{40}	Nks	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	23	47	18	12	0	17	**510**	740_{17}	200	100	150	—	400_1	—	—	—	260_5	960_3	470_4	550_4
II	50	50	0	0	0	2	**400**	450_2	200	100	160	—	—	—	—	—	730_1	—	—	70_1
III	23	61	8	8	0	26	**550**	800_{25}	200	100	150	—	650_1	750_1	—	500_1	430_4	290_5	740_5	620_9
IV	19	65	13	3	0	37	**540**	$1\,190_{33}$	200	100	150	—	750_1	60_1	450_1	530_3	560_7	660_{14}	550_5	270_5
V	0	73	20	0	7	15	**710**	$1\,000_{14}$	210	110	150	—	450_1	—	$1\,690_1$	—	640_3	—	660_3	620_2
VI	19	50	19	8	4	26	**650**	$1\,060_{23}$	210	110	140	—	480_2	770_1	320_1	740_1	640_1	780_5	810_5	560_{10}
VII	25	50	25	0	0	4	**560**	800_1	200	110	140	—	350_1	—	—	—	—	800_1	670_1	400_1
VIII	14	50	22	14	0	14	**710**	$1\,300_{14}$	210	110	140	—	—	930_1	590_1	440_1	450_1	$1\,170_3$	440_3	680_4
IX	13	62	25	0	0	8	**670**	$1\,190_8$	210	110	150	—	—	—	570_1	—	650_3	810_2	480_1	750_1
X	18	38	38	0	6	16	**690**	$1\,070_{16}$	210	110	150	540_1	550_1	—	—	850_1	540_2	—	910_2	690_9
XI	0	100	0	0	0	1	**590**	$1\,400_1$	250	150	80	—	—	590_1	—	—	—	—	—	—
Koko maa	18	57	18	5	2	166	**610**	$1\,030_{154}$	210	110	150	540_1	510_8	620_5	720_5	590_7	510_{27}	710_{33}	650_{34}	570_{46}
										Psf		230	230	250	250	200	200	200	200	200
										K_{40}		150	150	150	140	100	100	100	100	100
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:										Nks		80	80	80	130	100	160	160	150	150

Taulukko 162. *Kaura hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4		5			6								
	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %						Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
Alue	alle 376 kg/ha	376—750 kg/ha	751—1 125 kg/ha	1 126—1 500 kg/ha	yli 1 500 kg/ha	Kokeiden luku	Jyv.	Olk.	Psf	K_{40}	Nks	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	0	67	33	0	0	3	**670**	750_2	200	100	160	—	—		—	—	790_2	—	—	450_1
Ib	24	52	16	7	1	70	**610**	820_{70}	200	100	150	—	300_1	450_3	-60_1	700_1	400_{12}	650_{26}	750_{18}	670_8
II	31	53	12	3	1	83	**540**	920_{83}	200	100	150	—	—	—	20_1	—	590_{17}	640_{24}	450_{23}	490_{18}
III	24	54	17	4	1	168	**580**	840_{160}	210	100	140	—	330_5	840_{16}	620_{10}	480_{20}	450_{38}	580_{31}	680_{27}	610_{21}
IV	26	54	17	2	1	117	**560**	810_{111}	200	100	150	—	350_1	—	630_5	450_5	490_{34}	670_{31}	540_{24}	560_{17}
V	18	53	23	6	0	34	**640**	840_{29}	210	100	150	—	—	640_1	470_3	190_1	490_9	850_3	750_7	730_{10}
VI	7	73	20	0	0	15	**630**	880_{15}	210	100	140	—	570_1	$1\,030_1$	880_1	600_1	750_2	—	420_4	650_5
VII	33	50	17	0	0	6	**480**	760_6	230	100	110	—	490_1	270_3	—	—	—	—	990_1	590_1
VIII	36	59	5	0	0	22	**420**	890_{22}	210	100	140	860_1	520_1	—	380_4	280_3	330_2	390_5	510_5	400_1
IX	5	45	35	10	5	20	**770**	800_{19}	210	100	150	—	—	—	740_2	850_1	750_5	800_1	890_5	690_6
X	50	17	33	0	0	6	**500**	$1\,120_5$	220	100	120	—	370_1	—	540_1	250_1	—	—	620_3	—
Koko maa	25	53	17	4	1	544	**580**	850_{522}	210	100	150	860_1	390_{111}	720_{24}	540_{28}	460_{33}	500_{121}	630_{121}	620_{117}	600_{88}
											Psf	230	230	250	250	200	200	200	200	200
											K_{40}	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:											Nks	80	90	90	100	100	160	160	150	150

Taulukko 163. *Kaura multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4		5			6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 376 kg/ha	376—750 kg/ha	751—1 125 kg/ha	1 126—1 500 kg/ha	yli 1 500 kg/ha		Jyv.	Olk.	Psf	K_{40}	Nks	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	33	35	24	8	0	49	**590**	780_{46}	250	190	100	—	—	—	—	790_{1}	560_{10}	490_{20}	730_{12}	630_{8}
II	33	30	15	22	0	27	**670**	770_{27}	250	190	100	$1\,500_{1}$	—	—	490_{5}	$1\,180_{1}$	560_{5}	760_{5}	750_{2}	610_{3}
III	33	44	17	6	0	54	**530**	950_{54}	250	180	100	—	—	680_{3}	490_{4}	840_{4}	540_{17}	360_{6}	370_{9}	590_{11}
IV	22	45	19	14	0	42	**640**	$1\,340_{37}$	250	190	100	—	—	—	940_{3}	600_{2}	600_{8}	640_{12}	710_{9}	510_{3}
V	10	37	27	13	13	30	**910**	$1\,430_{30}$	250	190	90	—	670_{4}	$1\,280_{3}$	940_{4}	$1\,460_{2}$	790_{5}	920_{1}	760_{7}	980_{4}
VI	11	35	28	7	19	54	**900**	$1\,620_{52}$	250	190	100	$1\,780_{1}$	620_{7}	890_{6}	670_{5}	$1\,300_{4}$	870_{7}	780_{6}	650_{7}	$1\,190_{11}$
VII	0	17	50	33	0	6	**1 020**	$1\,580_{6}$	250	190	100	—	—	—	440_{1}	—	—	—	—	$1\,140_{5}$
VIII	19	44	12	25	0	16	**720**	840_{16}	250	180	90	—	—	—	610_{6}	760_{4}	810_{3}	890_{2}	—	660_{1}
IX	15	23	32	15	15	40	**1 220**	$1\,370_{35}$	250	180	100	$1\,190_{1}$	750_{1}	$1\,240_{3}$	$1\,400_{5}$	—	880_{14}	$4\,140_{4}$	710_{3}	550_{9}
X	0	25	37	25	13	16	**980**	$1\,580_{14}$	250	190	100	—	850_{1}	670_{1}	$1\,590_{1}$	$1\,100_{2}$	—	900_{1}	910_{1}	950_{9}
XI	0	50	50	0	0	2	**740**	$1\,300_{1}$	250	200	80	—	—	—	740_{2}	—	—	—	—	—
XII	0	0	0	100	0	1	**1 430**	$2\,450_{1}$	250	200	80	—	—	$1\,430_{1}$	—	—	—	—	—	—
Koko maa	21	36	24	13	6	337	**780**	$1\,200_{319}$	250	190	100	$1\,490_{3}$	660_{13}	$1\,000_{17}$	800_{35}	970_{21}	680_{69}	850_{57}	660_{50}	780_{72}
										Psf		230	230	250	250	250	250	250	250	250
										K_{40}		200	200	200	200	150	150	200	200	200
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:										Nks		80	80	80	80	100	100	100	100	100
Seka- ja rahkaturvemailla.																				
Koko maa	17	30	20	13	20	30	**1 010**	$1\,500_{28}$	250	190	100	—	—	$3\,880_{1}$	—	980_{3}	540_{3}	900_{5}	850_{6}	$1\,030_{12}$
										Psf		—	—	250	250	250	250	250	250	250
										K_{40}		—	—	200	200	150	150	200	200	200
										Nks		—	—	80	80	100	100	100	100	100

Savimaan kokeissa on ha kohti käytetty 200 kg 20 % superfosfatia, 100 kg 40 % kalisuolaa ja keskimäärin noin 130 kg 15.5 % kalkkisalpietaria. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

Lannoitusvuonna.		1. jälkivaikutusvuonna.	
Jyviä.	Olkia.	Jyviä.	Olkia.
505_3	650_3	140_3	140_3

Kaksivuotisista kauran-niittonurmen lannoituskokeista on 2 suoritettu hiekkamailla, 6 savimailla sekä 10 multa- ja mutaturvemailla.

Hiekkamaan kokeissa saatiin kg/ha seuraavat sadonlisäykset.

Koelannoitus kg/ha.	Lannoitusvuonna Jyviä	Olkia	1. jälkivaikutusvuonna Heiniä
Koe 1. a) 200 kg Psf (20 %) + 300 kg K_{20} + 100 kg 13 %salpietaria	60	—	160
Koe 1. b) 200 kg Psf (20 %) + 300 kg K_{20} + 200 kg 13 % salpietaria	0	—	1 450
Koe 2 200 kg Psf (20 %) + 200 kg K_{20} + 200 kg 13 % salpietaria	540	1 050	400

Savimaan kokeissa käytettiin kahdenlaista täyslannoitusta. Molempiin täyslannoituksiin sisältyi ha kohti 250 kg 20 % superfosfatia ja 200 kg 20 % kalisuolaa. Sen sijaan salpietarimäärä oli toisessa (a) 100 kg ja toisessa (b) 200 kg 13 % norjansalpietaria. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

	Lannoitusvuonna Jyviä	Olkia	1. jälkivaikutusvuonna Heiniä
a	530_6	920_6	$1\,080_6$
b	745_6	$1\,280_6$	$1\,120_6$

Multa- ja mutaturvemaiden kokeissa käytettiin ha kohti keskimäärin noin 240 kg 20 % superfosfatia, 400 kg 20 % kalisuolaa ja 100 kg 13 % norjansalpietaria. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
Jyviä	Olkia	Heiniä
985_{10}	$1\,490_{10}$	$1\,380_{10}$

Taulukko 164. *Ohra hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4		5			6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 376 kg/ha	376—750 kg/ha	751—1 125 kg/ha	1 126—1 500 kg/ha	yli 1 500 kg/ha		Jyv.	Olk.	Psf	K_{40}	Nks	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	0	100	0	0	0	4	**530**	730_4	210	110	150	—	700_1	—	570_1	—	430_2	—	—
II	0	75	25	0	0	4	**610**	$1\,130_3$	200	100	160		—	—	—	670_2	600_1	—	500_1
III	50	50	0	0	0	2	**400**	600_1	230	130	170	—	—	700_1	—	—	100_1	—	—
IV	33	5	17	0	0	6	**540**	750_6	210	120	130	580_2	—	—	—	—	—	620_2	420_2
VI	80	20	0	0	0	10	**310**	860_9	220	120	150	500_1	—	160_2	—	—	340_1	320_1	320_5
VII	0	0	100	0	0	1	**1 110**	650_1	200	100	150	—	—	—	—	—	—	—	$1\,110_1$
VIII	33	67	0	0	0	3	**360**	$1\,580_2$	200	100	160	—	—	—	—	—	360_3	—	—
IX	100	0	0	0	0	1	**230**	$1\,350_1$	230	150	80	230_1	—	—	—	—	—	—	—
X	0	71	29	0	0	7	**660**	860_7	220	120	150	—	750_2	870_1	—	—	—	540_2	580_2
XI	0	67	33	0	0	3	**770**	780_2	220	120	140	—	$1\,050_1$	—	—	—	—	740_1	530_1
XII	0	100	0	0	0	1	**600**	300_1	200	100	150	—	—	—	600_1	—	—	—	—
Koko maa	31	55	14	0	0	42	**520**	870_{37}	210	110	150	470_4	810_4	470_4	590_2	670_2	370_8	560_6	480_{12}
											Psf	230	250	250	200	200	200	200	200
											K_{40}	150	150	150	100	100	100	100	100
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:											Nks	80	130	170	150	160	160	150	150

Taulukko 165. *Ohra hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4		5			6								
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha		Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina								
	alle 376 kg/ha	376—750 kg/ha	751—1 125 kg/ha	1 126—1 500 kg/ha	yli 1 500 kg/ha		Jyv.	Olk.	Psf	K_{40}	Nks	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	22	72	6	0	0	18	**540**	720_{17}	210	100	150	—	—	270_2	—	—	500_1	530_7	570_6	750_2
II	14	43	43	0	0	7	**660**	850_7	200	100	150	—	—	—	—	—	410_1	450_2	900_2	750_2
III	33	50	17	0	0	18	**500**	$1\,070_{15}$	220	100	130	—	600_1	570_6	—	410_2	330_1	360_3	400_1	610_4
IV	46	43	7	0	4	28	**450**	720_{27}	210	100	150	—	—	$1\,090_2$	410_2	—	290_6	450_9	420_5	450_4
V	0	100	0	0	0	3	**470**	470_3	200	100	160	—	—	—	—	—	—	470_3	—	—
VI	14	86	0	0	0	7	**500**	460_5	240	100	110	—	—	440_5	—	—	—	—	640_2	—
VIII	22	61	17	0	0	18	**530**	620_{16}	230	100	150	—	310_1	990_1	590_9	—	—	420_4	480_2	220_1
IX	33	50	0	17	0	6	**570**	580_5	240	100	130	310_1	—	250_1	750_3	—	—	—	—	580_1
X	60	0	40	0	0	5	**550**	$1\,510_5$	200	100	150	—	—	—	—	—	—	340_1	—	610_4
XI	0	100	0	0	0	1	**520**	950_1	200	100	150	—	—	—	—	—	—	—	—	520_1
Koko maa	31	55	12	1	1	111	**510**	780_{102}	220	100	140	310_1	460_2	560_{17}	600_{14}	410_2	330_9	460_{29}	560_{18}	580_{19}
											Psf	230	230	250	250	200	200	200	200	200
											K_{40}	100	100	100	100	100	100	100	100	100
									Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:		Nks	80	80	90	150	150	160	160	150	150
									Multa- ja mutaturvemailla.											
Koko maa	18	37	18	18	9	11	**760**	740_{11}	250	200	90	—	—	$1\,360_2$	740_3	—	—	380_2	550_2	770_2
											Psf	—	—	250	250	—	—	250	250	250
											K_{40}	—	—	200	200	—	—	200	200	200
											Nks	—	—	80	80	—	—	100	100	100

Täyslannoituksella saadut sadonlisäykset ohran lannoituskokeissa.

Täyslannoituksella (PKN) keskimäärin saatujen sadonlisäysten määrät yksivuotisissa ohran lannoituskokeissa selviävät taulukoista 164 ja 165.

Kaksivuotisissa lannoituskokeissa on koelannoitus annettu ohralle, johon on kylvetty heinänsiemen. Tällaisia kokeita on suoritettu hiekkamailla 3, savimailla 3 ja multamaalla 1. Hiekka- ja savimaiden kokeissa on käytetty kahdenlaista täyslannoitusta, joissa molemmissa (samassa kokeessa) fosforihappo- ja kalimäärät ovat olleet yhtäsuuret, mutta toisessa täyslannoituksessa (b) typen määrä on ollut kaksi kertaa niin suuri kuin toisessa (a).

Hiekkamaan kokeissa käytettiin ha kohti 250 kg 20 % superfosfatia, 300 kg 20 % kalisuolaa sekä (a) 100 ja (b) 200 kg norjansalpietaria. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

	Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
	Jyviä	Olkia	Heiniä
a)	540_3	210_3	$— 70_3$
b)	640_3	390_3	$—230_3$

Savimaan kokeissa käytettiin ha kohti 250 kg 20 % superfosfatia, 200 kg 20 % kalisuolaa sekä (a) 100 ja (b) 200 kg norjansalpietaria. Sadonlisäykset kg/ha olivat keskimäärin seuraavat:

	Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
	Jyviä	Olkia	Heiniä
a)	440_3	530_3	130_3
b)	660_3	930_3	50_3

Multamaan kokeessa käytettiin ha kohti 250 kg 20 % superfosfatia, 400 kg 20 % kalisuolaa ja 100 kg 13 % norjansalpietaria. Sadonlisäykset kg/ha olivat seuraavat:

Lannoitusvuonna		1. jälkivaikutusvuonna
Jyviä	Olkia	Heiniä
$1\,200_1$	$1\,050_1$	$1\,550_1$

Täyslannoituksella saadut sadonlisäykset perunan lannoituskokeissa.

Täyslannoituksella (PKN) saatujen keskimääräisten perunasadonlisäysten suuruudet näkyvät taulukoissa 166 ja 167.

Taulukkoihin 166 ja 167 merkittyjen lannoitusten ohella on useimmissa kokeissa käytetty myös 1 ½ kertaista täyslannoitusta. Tällöin on suuremmalla täyslannoituksella saatu keskimäärin hiekkamailla (119 koetta) 1 510 kg, savimailla (90 koetta) 1 240 kg sekä multa- ja mutaturvemailla (10 koetta) 500 kg suurempia sadonlisäyksiä ha kohti kuin pienemmällä täyslannoituksella.

Taulukko 166. *Peruna hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5			6						
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina						
	alle 2 251 kg/ha	2 251—4 500 kg/ha	4 501—6 750 kg/ha	6 751—9 000 kg/ha	yli 9 000 kg/ha			Psf	K_{40}	Nks	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	0	34	33	0	33	3	**6 600**	300	200	250	—	—	—	—	—	—	$6\,600_2$
Ib	0	20	40	40	0	5	**5 630**	300	220	260	—	—	$2\,500_1$	—	$6\,280_2$	$6\,550_2$	—
II	50	30	10	10	0	10	**2 130**	300	220	270	—	—	$5\,950_1$	800_3	800_4	$4\,850_2$	—
III	24	28	38	5	5	21	**4 070**	300	210	280	—	—	$3\,470_6$	$3\,380_4$	$5\,260_4$	$3\,900_4$	$4\,830_3$
IV	12	23	34	19	12	26	**5 660**	300	200	260	$4\,400_1$	—	$7\,450_5$	$1\,470_3$	$5\,480_3$	$6\,900_8$	$4\,920_6$
V	20	16	23	25	16	31	**5 510**	300	200	270	—	—	—	$3\,710_{10}$	$4\,070_3$	$6\,940_{11}$	$6\,460_7$
VI	11	22	36	26	5	19	**5 480**	300	210	260	—	$2\,000_1$	$7\,800_3$	—	$6\,070_3$	$5\,300_7$	$4\,620_5$
VII	25	50	0	0	25	4	**5 080**	300	230	250	—	—	—	—	$4\,150_2$	$1\,600_1$	$10\,400_1$
VIII	12	53	23	0	12	17	**4 430**	300	210	260	—	—	$3\,750_2$	—	$5\,330_5$	$3\,920_6$	$4\,400_4$
IX	0	42	33	25	0	12	**5 530**	300	200	280	—	$5\,300_1$	$8\,300_1$	$5\,770_3$	—	$5\,870_3$	$4\,480_4$
X	20	20	20	20	20	5	**6 010**	300	200	250	—	—	—	—	—	$5\,730_2$	$6\,200_3$
XI	14	29	14	29	14	7	**5 250**	300	200	260	—	—	$6\,700_2$	—	—	$2\,030_2$	$6\,430_3$
XII	100	0	0	0	0	1	**1 050**	300	250	250	—	—	—	—	$1\,050_1$	—	—
Koko maa	17	28	28	17	10	161	**5 010**	300	210	260	$4\,400_1$	$3\,650_2$	$5\,670_{21}$	$3\,250_{23}$	$4\,430_{27}$	$5\,530_{48}$	$5\,540_{39}$
										Psf	250	250	300	300	300	300	300
										K_{40}	150	150	200	200	250	200	200
Lannoitteita käytetty eri vuosina n. kg/ha:										Nks	170	170	300	300	250	250	250

Taulukko 167. *Peruna hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5			6							
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina							
	alle 2 251 kg/ha	2 251—4 500 kg/ha	4 501—6 750 kg/ha	6 751—9 000 kg/ha	yli 9 000 kg/ha			Psf	K_{40}	Nks	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ia	0	0	50	0	50	2	**10 250**	300	200	250	—	—	—	—	—	—	$15\,200_1$	$5\,300_1$
Ib	42	33	25	0	0	12	**2 970**	290	210	250	$3\,300_1$	—	$1\,750_1$	$3\,900_1$	950_2	$4\,060_6$	—	500_1
II	31	46	23	0	0	13	**2 870**	300	220	280	—	—	—	$1\,400_1$	$2\,830_6$	$3\,070_4$	$3\,350_2$	—
III	30	27	30	13	0	23	**4 060**	300	210	260	—	—	150_1	$6\,080_3$	$1\,900_1$	$3\,280_5$	$4\,810_{10}$	$2\,830_3$
IV	16	32	27	23	2	44	**4 670**	300	210	250	—	—	—	$2\,600_1$	$2\,130_3$	$4\,320_8$	$6\,520_{16}$	$3\,600_{16}$
V	0	0	100	0	0	1	**6 600**	300	250	250	—	—	—	—	—	$6\,600_1$	—	—
VI	14	28	29	29	0	7	**4 910**	290	190	250	—	$1\,900_1$	—	$8\,500_1$	—	—	$4\,930_3$	$4\,600_2$
VIII	0	56	33	11	0	9	**4 290**	300	200	260	—	—	—	$2\,800_1$	—	—	$4\,530_4$	$4\,430_4$
IX	0	60	30	0	10	10	**4 580**	300	210	270	—	—	—	$4\,900_1$	$3\,500_3$	$3\,100_1$	$6\,850_2$	$4\,530_3$
X	0	0	0	100	0	1	**8 200**	300	200	250	—	—	—	—	—	—	$8\,200_1$	—
XI	0	0	0	100	0	1	**8 400**	300	200	250	—	—	—	—	—	—	—	$8\,400_1$
Koko maa	20	35	28	15	2	123	**4 340**	300	210	260	$3\,300_1$	$1\,900_1$	950_2	$4\,710_9$	$2\,510_{15}$	$3\,890_{25}$	$5\,880_{39}$	$3\,900_{31}$
										Psf	230	250	250	300	300	300	300	300
										K_{40}	150	150	150	200	200	250	200	200
								Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:		Nks	170	170	170	300	300	250	250	250
Multa- ja mutaturvemailla																		
Koko maa	39	23	15	15	8	13	**4 060**	330	260	190	—	—	$2\,000_1$	—	—	$1\,820_3$	$4\,970_3$	$5\,080_6$
										Psf	—	—	250	—	—	300	350	350
										K_{40}	—	—	200	—	—	250	270	270
										Nks	—	—	80	—	—	200	200	200

Taulukko 168. *Turnipsi hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.*

1	2					3	4	5			6				
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina				
	alle 6 751 kg/ha	6 751—13 500 kg/ha	13 501—20 250 kg/ha	20 251—27 000 kg/ha	yli 27 000 kg/ha			Psf	K_{40}	Nks	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	0	38	25	12	25	8	**17 000**	330	240	290	$8\,800_2$	—	$23\,150_2$	$21\,400_3$	$8\,100_1$
II	0	0	100	0	0	1	**16 000**	300	200	250	—	—	—	$16\,000_1$	—
III	29	29	42	0	0	7	**12 180**	310	240	280	—	—	$17\,230_2$	$8\,700_3$	$12\,350_2$
IV	0	43	19	19	19	16	**19 870**	330	240	270	—	—	$20\,650_4$	$18\,620_3$	$21\,550_4$
V	0	25	50	25	0	4	**16 830**	300	200	260	$10\,200_1$	—	—	$19\,030_3$	—
VI	0	29	43	14	14	7	**18 030**	310	220	270	$22\,000_1$	—	$19\,050_1$	—	$17\,040_5$
VII	0	0	0	100	0	1	**23 100**	400	350	340	—	—	$23\,100_1$	—	—
VIII	0	0	75	25	0	4	**17 330**	300	200	260	—	$17\,200_1$	—	$21\,000_1$	$15\,550_2$
IX	0	14	43	43	0	7	**19 230**	300	200	260	—	$14\,650_1$	—	$26\,400_1$	$18\,720_5$
X	29	21	36	14	0	14	**13 040**	310	210	260	—	—	$2\,500_1$	$14\,730_6$	$13\,100_7$
XI	0	100	0	0	0	3	**10 730**	300	250	250	—	—	—	$11\,850_2$	$8\,500_1$
Koko maa	8	31	35	18	8	72	**16 540**	320	220	270	$12\,450_4$	$15\,930_2$	$18\,910_{11}$	$16\,850_{28}$	$15\,890_{27}$
										Psf	300	300	400	300	300
										K_{40}	200	200	350	200	200
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:										Nks	300	300	340	250	250

Taulukko 169. *Turnipsi hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.*

1	2					3	4	5			6					
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina					
	alle 6 751 kg/ha	6 751—13 500 kg/ha	13 501—20 250 kg/ha	20 251—27 000 kg/ha	yli 27 000 kg/ha			Psf	K_{40}	Nks	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	22	11	22	34	11	9	**16 270**	330	250	290	—	$6\,300_2$	—	$24\,900_3$	$13\,850_2$	$15\,700_2$
II	11	43	33	0	11	9	**13 760**	320	230	280	—	—	$2\,200_1$	$20\,950_2$	$8\,900_2$	$15\,480_4$
III	14	23	45	14	4	22	**14 300**	350	280	300	—	$9\,300_1$	$6\,780_2$	$15\,460_{11}$	$19\,470_3$	$12\,460_5$
IV	10	23	37	20	10	30	**17 180**	310	220	260	$9\,350_2$	$14\,500_1$	$11\,370_3$	$22\,150_4$	$19\,310_{14}$	$15\,220_6$
V	0	0	33	33	34	3	**21 930**	330	250	280	—	—	—	$22\,200_1$	$21\,800_2$	—
VI	17	17	50	16	0	6	**15 120**	320	230	270	—	—	—	$18\,500_1$	$16\,200_3$	$11\,800_2$
VIII	23	46	15	8	8	13	**10 980**	320	220	260	—	—	—	$14\,000_2$	$7\,370_7$	$15\,800_4$
IX	9	17	58	8	8	12	**15 810**	300	200	250	—	—	$5\,200_1$	—	$15\,860_5$	$17\,530_6$
X	18	9	18	37	18	11	**18 860**	320	230	270	—	—	—	$12\,250_2$	$12\,170_3$	$24\,420_6$
XI	0	100	0	0	0	2	**8 400**	300	200	280	—	$9\,900_1$	—	—	—	$6\,900_1$
Koko maa	14	25	35	17	9	117	**15 490**	320	230	270	$9\,350_2$	$9\,260_5$	$7\,860_7$	$18\,020_{26}$	$15\,410_{41}$	$16\,450_{36}$
										Psf	250	300	300	400	300	300
										K_{40}	150	200	200	350	200	200
							Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:			Nks	170	300	300	340	250	250

Taulukko 170. *Turnipsi multa- ja mutaturvemailla.*

1	2					3	4	5			6					
Alue	Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %					Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina					
	alle 6 751 kg/ha	6 751—13 500 kg/ha	13 501—20 250 kg/ha	20 251—27 000 kg/ha	yli 27 000 kg/ha			Psf	K_{40}	Nks	1924	1926	1927	1928	1929	1930
Ib	0	0	62	13	25	8	**22 530**	430	330	230	—	—	$28\,200_3$	$20\,200_1$	$16\,350_2$	$21\,400_2$
II	0	50	0	50	0	2	**15 350**	400	300	230	—	—	$20\,800_1$	—	—	$9\,900_1$
III	0	14	58	14	14	7	**18 660**	500	400	240	—	—	—	$13\,400_2$	$20\,800_5$	—
IV	40	30	10	10	10	10	**12 590**	480	380	250	—	$10\,300_1$	—	—	$11\,900_3$	$13\,320_6$
V	0	33	33	0	34	3	**19 030**	500	400	220	—	—	—	$24\,150_2$	$8\,800_1$	—
VIII	0	33	50	17	0	6	**15 470**	500	400	250	—	—	—	—	$15\,470_6$	—
IX	0	25	0	0	75	4	**26 690**	450	350	240	—	—	$8\,100_1$	—	$32\,880_3$	—
X	14	0	43	14	29	7	**21 940**	500	400	250	—	—	—	—	$21\,070_3$	$22\,600_4$
XI	0	100	0	0	0	1	**12 400**	250	200	80	$12\,400_1$	—	—	—	—	—
Koko maa	10	21	35	13	21	48	**18 550**	470	370	240	$12\,400_1$	$10\,300_1$	$22\,680_5$	$19\,060_5$	$18\,950_{23}$	$17\,150_{13}$
										Psf	250	300	300	500	500	500
										K_{40}	200	200	200	400	400	400
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:										Nks	80	200	200	200	250	250

Täyslannoituksella saadut sadonlisäykset turnipsin lannoituskokeissa.

Täyslannoituksella (PKN) saatujen turnipsin sadonlisäysten keskimääräinen suuruus selvenee taulukoista 168, 169 ja 170.

Turnipsin lannoituskokeissa on käytetty taulukkoihin 168, 169 ja 170 merkittyjen lannoitusten ohella myöskin 1 $^1/_2$ kertaista täyslannoitusta. Tällöin on suuremmalla täyslannoituksella saatu keskimäärin hiekkamailla (60 koetta) 5 500 kg, savimailla (102 koetta) 4 250 kg sekä multa- ja mutaturvemailla (37 koetta) 4 640 kg suurempia sadonlisäyksiä ha kohti kuin pienemmällä täyslannoituksella.

Täyslannoituksella saadut sadonlisäykset lantun lannoituskokeissa.

Täyslannoituksella (PKN) saatujen lantun sadonlisäysten keskimääräinen suuruus nähdään taulukosta 171.

Lantun lannoituskokeissa on käytetty taulukkoon 171 merkittyjen lannoitusten ohella myös 1 $^1/_2$ kertaista täyslannoitusta. Tällöin on suuremmalla täyslannoituksella saatu keskimäärin hiekkamailla (3 koetta) 4 130 kg, savimailla (33 koetta) 3 850 kg sekä multa- ja mutaturvemailla (2 koetta) 5 750 kg suurempia sadonlisäyksiä ha kohti kuin pienemmällä täyslannoituksella.

Taulukko 171. *Lanttukokeissa täyslannoituksella saadut sadonlisäykset sekä käytetyt lannoitemäärät 1928—1930.*

Kokeita eri sadonlisäysryhmissä %						Kokeiden luku	Sadonlisäys keskimäärin kg/ha	Lannoitteita käytetty keskimäärin n. kg/ha			Keskimääräinen sadonlisäys kg/ha ja kokeiden luku eri vuosina			
alle 4 501 kg/ha	4 501—9 000 kg/ha	9 001—13 500 kg/ha	13 501—18 000 kg/ha	yli 18 000 kg/ha				Psf	K_{40}	Nks	1927	1928	1929	1930
Hiekka-, hieta- ja hietamultamailla.														
0	33	67	0	0		3	**10 100**	400	350	340	—	10 100$_3$	—	—
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:								Psf			—	400	—	—
									K_{40}		—	350	—	—
										Nks	—	340	—	—
Hietasavi-, hiesu-, savi- ja savimultamailla.														
8	25	27	27	13		37	**12 040**	390	270	310	5 030$_3$	11 490$_8$	14 740$_{11}$	11 730$_{15}$
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:								Psf			300	400	400	400
									K_{40}		200	350	250	250
										Nks	300	340	300	300
Multa- ja mutaturvemailla.														
0	50	50	0	0		2	**10 100**	500	400	250	—	—	11 800$_1$	8 400$_1$
Lannoitteita käytetty eri vuosina kg/ha:								Psf			—	—	500	500
									K_{40}		—	—	400	400
										Nks	—	—	250	250

8. Suomen paikallisten lannoituskokeiden tulosten vertailu Ruotsissa ja Tanskassa saatuihin koetuloksiin.

Taulukossa 172 esitettyjen lukujen perusteella saa yleiskäsityksen lannoitteiden vaikutuksesta eri viljelyskasvien satoihin Suomessa, Ruotsissa ja Tanskassa suoritetuissa lannoituskokeissa.

Tiedot lannoitteiden vaikutuksesta Suomessa on koottu etupäässä edellä esitetyistä taulukoista siten, että sarekkeisiin (a) on merkitty yksinään annetuilla lannoitteilla saadut keskimääräiset sadonlisäykset ja sarakkeisiin (b) on laskettu keskiarvo lannoitteiden vaikutuksesta sekä yksinään että yhdessä muiden lannoitteiden kanssa annettuna (esim. $\frac{P + (PK—K) + (PKN—KN)}{3} = n_3$) [1], paitsi peruna- ja juurikasvisadon lisäykset lannoitteiden vaikutuksesta täyslannoituksen yhteydessä.

Ruotsin paikalliskoekertomuksissa ei ole tehty tähän tarkoitukseen soveltuvia lannoitteilla saatujen sadonlisäysten yhdistelyjä, josta syystä on tyydytty niihin tietoihin, jotka on esitetty Ruotsin maatalouskalenterissa 1932 (Nanneson och Zachrison 1931, p. 8).

Tiedot lannoitteiden vaikutuksesta Tanskassa on koottu Jyllannin (Kristensen 1931) ja Sjellannin (Rasmussen 1923 ja 1932) paikalliskoetoimintakertomuksista.

Tanskan paikallisissa lannoituskokeissa on käytetty 18 % superfosfatia, mutta tulokset on taulukkoon 172 muunnettu 20 % superfosfatia vastaaviksi. Sitäpaitsi on tuoreena punnittujen niittonurmien satojen määrät muunnettu ilmakuivien satojen määriä vastaaviksi kertomalla tanskalaisissa koetoiminta kertomuksissa ilmoitetut satoluvut 0.3:lla.

---

[1] Sadalla salpietarikilolla saadut ruissadon lisäykset ovat rukiin pintalannoituskokeiden tulosten (Pohjakallio 1932) mukaiset.

Taulukko 172. *Sadonlisäykset kg 100 lannoite-*

	100 kg 20 % superfosfatia				
	Suomi		Ruotsi	Jylland	Sjelland
	a	b			
Apilanurmet					
Hiekka	340_{120}	280_{207}	300	—	—
Savi	300_{378}	260_{720}	200	—	160_{46}
Multa- ja mutaturve	300_{72}	300_{185}	300	—	—
Apilattomat nurmet					
Hiekka	200_{122}	200_{183}	250	—	—
Savi	210_{338}	200_{506}	150	—	—
Multa- ja mutaturve	240_{665}	240_{1231}	250	—	—
Kaikki nurmet					
Hiekka	250_{505}	—	—	170_{56}	—
Savi	250_{1432}	—	—	200_{80}	—
Multa- ja mutaturve	260_{1292}	—	—	—	—
Kaura					
Hiekka	100_{86}	101_{278}	80	69_{703}	88_{36}
Savi	88_{324}	70_{573}	70	63_{656}	50_{256}
Multa- ja mutaturve	122_{322}	120_{631}	90	—	—
Ohra					
Hiekka	—	110_{64}	125	75_{334}	94_{72}
Savi	84_{68}	80_{162}	75	69_{497}	65_{703}
Multa- ja mutaturve	—	110_{22}	—	—	—
Peruna					
Hiekka	—	690_{141}	500	440	330_{42}
Savi	—	740_{96}	400	440	—
Multa- ja mutaturve	—	—	—	—	—
Turnipsi					
Hiekka	—	$2\,030_{67}$	1 400	$2\,000_{234}$	—
Savi	—	$1\,960_{97}$	1 400	$1\,440_{37}$	—
Multa- ja mutaturve	—	—	2 200	—	—
Lanttu					
Hiekka	—	—	1 100	$1\,670_{1234}$	670_{29}
Savi	—	$1\,740_{31}$	1 200	$1\,330_{850}$	780_{129}
Multa- ja mutaturve	—	—	—	—	—
Ruis					
Hiekka	—	—	75	90_{278}	—
Savi	—	—	90	110_{73}	150_{34}
Multa- ja mutaturve	—	—	100	—	—

kiloa kohti Suomessa, Ruotsissa ja Tanskassa.

100 kg 40 % kalisuolaa					100 kg 15.5 % kalkkisalpietaria				
Suomi		Ruotsi	Jyllanti	Sjellanti	Suomi		Ruotsi	Jyllanti	Sjellanti
a	b				a	b			
—	450_{183}	400	—	—	710_{67}	600_{237}	450	—	—
—	280_{515}	200	—	220_{46}	600_{283}	520_{785}	425	—	450_{15}
300_{53}	340_{129}	400	—	—	—	570_{74}	350	—	—
—	350_{200}	300	—	—	700_{49}	710_{229}	750	—	—
—	240_{539}	150	—	—	740_{143}	680_{649}	700	—	—
320_{538}	340_{1213}	300	—	—	—	680_{684}	600	—	—
300_{80}	—	—	500_{155}	—	670_{222}	—	—	500_{163}	—
380_{76}	—	—	370_{87}	—	660_{361}	—	—	470_{86}	—
320_{1112}	—	—	—	—	740_{32}	—	—	—	—
—	160_{233}	90	46_{1013}	80_{36}	187_{136}	180_{272}	175	212_{845}	178_{36}
—	130_{662}	30	29_{700}	34_{256}	213_{421}	200_{863}	175	227_{642}	240_{256}
150_{284}	140_{618}	90	—	—	—	190_{352}	125	—	—
—	160_{56}	125	89_{464}	66_{72}	—	130_{59}	250	257_{406}	223_{72}
—	80_{125}	60	50_{641}	61_{703}	193_{73}	160_{163}	250	270_{581}	219_{703}
—	190_{21}	—	—	—	—	170_{11}	—	—	—
—	870_{153}	700	800_{905}	400_{42}	740_{55}	$1\,030_{114}$	1 100	$1\,100_{819}$	700_{42}
—	550_{113}	500	600_{55}	—	—	820_{86}	900	$1\,100_{68}$	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	$1\,870_{70}$	1 000	$1\,300_{412}$	—	—	$3\,410_{61}$	3 100	$3\,300_{266}$	—
—	$1\,200_{106}$	700	$1\,100_{55}$	—	$2\,400_{34}$	$3\,420_{33}$	3 000	$2\,400_{37}$	—
—	—	1 350	—	—	—	$2\,860_{48}$	1 700	—	—
—	—	1 200	$1\,000_{1722}$	$1\,400_{29}$	—	—	2 800	$3\,100_{1494}$	$3\,300_{29}$
—	800_{36}	800	600_{1005}	500_{129}	—	$2\,500_{25}$	3 000	$2\,600_{936}$	$2\,300_{129}$
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	75	29_{627}	—	—	280_{31}	240	267_{587}	—
—	—	25	3_{150}	27_{34}	—	265_{37}	250	308_{127}	226_{34}
—	—	100	—	—	—	—	—	—	—

Eri lannoitteiden antamat sadonlisäykset Jyllannissa on viljan, perunan ja juurikasvien lannoituskokeissa (Kristensen 1931, p. 430) saatu yksinään annetuilla lannoitteilla, samoin myös niittonurmien (»Graes i Agerkultur») sadonlisäykset (Kristensen 1931, p. 431) on saatu yksinään annetulla superfosfatilla, mutta 40 % kalisuolalla saadut nurmen sadonlisäykset on saatu yhdessä superfosfatin kanssa annetulla kalilannoituksella (PK—P) ja salpietarilla saadut nurmen sadonlisäykset täyslannoituksen yhteydessä annetulla salpietarilannoituksella (PKN—PK).

Sjellannin paikalliskoetulokset on taulukkoon 172 merkitty etupäässä paikalliskoetoimintakertomuksen 1931 (Rasmussen 1932, p. 292—298) mukaan lukuunottamatta nurmen lannoituskoetuloksia, joihin on yhdistetty paikalliskoetoimintakertomuksiin 1923 ja 1931 (Rasmussen 1923, p. 69 ja 1932, p. 298) sisältyvät tiedot.

Yhteistä kaikille taulukkoon 172 sisältyville sadonlisäystiedoille on se, että keskimääräiset sadonlisäysluvut ovat useina vuosina suoritettujen yksivuotisten lannoituskokeiden tulosten perusteella laskettuja.

Vertailtaessa eri maissa saatuja sadonlisäyslukuja toisiinsa on otettava huomioon, että Suomen »apilanurmiin» sisältyvät kaikki ne nurmet, joiden apilapitoisuus on ollut 50 % tai yli. Ruotsissa ja Tanskassa »apilanurmien» apilapitoisuus on ilmeisesti ollut keskimäärin suurempi kuin Suomessa. Sitävastoin apilattomien nurmien apilapitoisuus on Suomessa (apilaa alle 10 %) ehkä ollut vähän suurempi kuin Ruotsin kokeissa. — »Kaikki nurmet» ovat Tanskassa todennäköisesti olleet keskimäärin apilarikkaampia kuin meillä.

9. Yhteenvetoja.

Ne keskiarvoluvut, jotka edellä esitetyissä taulukoissa osoittavat eri lannoitteilla saatuja sadonlisäyksiä, on kokoonpantu enemmän tai vähemmän toisistaan poikkeavista satoluvuista. Tästä syystä eivät keskiarvoluvut suorastaan osoita, miten suuria sadonlisäyksiä yksityisellä viljelmällä saadaan, jos sille annetaan joku määrätty lannoitus. Lannoitteiden käytön kannattavuuden ratkaisee ensitilassa minkä verran se satoa lisää juuri sillä viljelyksellä, jolle sitä suunnitellaan. Niinpä tässä yhteenvedossa tarkastellaan mikä olisi syynä lannoitteiden vaikutuksen erilaisuuteen eri viljelyksillä.

Tässä tarkastelussa ei voida kiinnittää sanottavaa huomiota maan ojituksen ja muokkauksen osuuteen lannoituksen vaikutuksessa, sillä koemaiksi on yleensä valittu sopivasti ojitettuja ja normaalisesti muokattuja maita. Myöskin lannoitteiden vaikutus viljelyskasvien taudinkestävyyteen ja sadon laatuun jätetään seuraavassa melkein kokonaan huomioon ottamatta sopivan tutkimusaineiston puutteessa.

Muutamissa kokeissa ovat lannoitteet vähentäneet sadon määrää. Tällaiset tapaukset ovat mahdollisesti johtuneet joskus siitä, että lannoitteet ovat lisänneet kasvien taudinarkuutta, mutta useammin on se kuitenkin johtunut lannoitteiden aiheuttamasta kasvuajan pidentymisestä, jolloin jyvän-, juuren- tai mukulanmuodostus on viivästynyt niin pitkälle syksyyn, että sääsuhteet ovat lopuksi keskeyttäneet kasvun ennen aikojaan. Varsinkin salpietarilannoitus näyttää aiheuttaneen kasvuajan pitenemistä. Myös kasvuston lakoutuminen koelannoituksen saaneilla ruuduilla on joskus vaikuttanut satoa pienentävästi (vert. Pohjakallio 1932).

Lannoitteiden satoapienentävä vaikutus on kuitenkin ollut havaittavissa vain poikkeustapauksissa, jotenka sitä ei tarvitse yleensä peljätä, varsinkin jos lannoitteita käytettäessä otetaan huomioon ne yleiset tekijät, jotka määräävät lannoituksen vaikutuksen eli juuri ne seikat, joita seuraavassa tarkastellaan.

Sääsuhteiden osuus lannoitteiden vaikutukseen on melkoinen, mutta kasvukauden sääsuhteita ei valitettavasti voida silloin vielä

arvata, kun lannoitussuunnitelma on tehtävä. Tästä syystä ei sääsuhteiden merkitys lannoituksen vaikutuksessa eri vuosina ole tässä yhteydessä niin mielenkiintoinen kuin ne ilmastolliset eroavaisuudet, joita on ollut havaittavissa Suomen eri osien välillä.

Taulukoiden 1—5 sekä siv. 77—155 esitettyjen koetulostietojen perusteella voidaan päätellä, että kuiva alkukesä voisi pienentää fosfati- ja kalilannoitteiden vaikutusta, jotavastoin salpietari vaikuttaa erityisen edullisesti juuri silloin, kun kevätkesä on kuiva. Niin esimerkiksi vuonna 1930, jolloin alkukesä oli tavallista kuivempi, oli fosfati- ja kalilannoituksen vaikutus keskimääräistä heikompi, mutta salpietarin vaikutus erityisen hyvä. Sadekesänä 1928 vaikuttivat kali- ja fosfatilannoitteet hyvin, mutta salpietarilannoitus keskimääräistä heikommin. Edellä esitetty oli suurin piirtein havaittavissa kaikkiin viljelyskasveihin, mutta erityisesti kauraan ja turnipsiin nähden. — Näin ollen tuntuu siltä, että ilmaston osuus lannoitteiden vaikutukseen olisi sen suuntainen, että se olisi parantanut salpietarin- ja pienentänyt fosfati- ja kalisuolalannoituksen vaikutusta niillä alueilla (I a, I b, III), joilla alkukesä on ollut kuiva, jotavastoin säätekijäin vaikutus alueilla II, V, VI, VII, IX, XI ja XII olisi ollut päinvastainen. Sitäpaitsi on mahdollista, että Pohjois-Suomessa, jossa kesän lyhyys rajoittaa maan luontaisten kasvinravintoainevarojen muuttumista kasveille sopivaan muotoon, olisi tästä syystä lannoituksen vaikutus parempi kuin vastaavissa olosuhteissa muualla Suomessa.

Eri maalajeilla suoritettujen kokeiden tulosten vertailu on monessa suhteessa mielenkiintoinen.

Taulukosta 12 näkyy, että apilapitoisten nurmien lannoittamattoman alan sadot (kg/ha) ovat keskimäärin olleet hiekkamailla vähän suuremmat kuin savimailla ja huomattavasti suuremmat kuin turvemailla. Sen sijaan apilattomien nurmien sadot ovat kaikilla maalajeilla olleet keskimäärin lähes yhtäsuuret. Vihantarehun lannoittamattoman koealan sadot ovat keskimäärin hiekkamailla olleet suurimmat. Savimailla on sato ollut jonkunverran, multa- ja mutaturvemailla huomattavasti pienempi kuin hiekkamailla. Kaura on antanut keskimäärin parhaat satonsa savimailla. Hiekka- sekä multa- ja mutaturvemailla ovat kaurasadot olleet keskenään lähes samansuuruiset. Myös ohrasadot ovat savimailla olleet keskimäärin huomattavasti suuremmat kuin hiekkamailla. Sen sijaan perunasadot ovat hiekkamailla olleet keskimäärin huomattavasti suuremmat kuin savimailla. Turnipsi on savimailla antanut keskimäärin hieman suurempia satoja kuin hiekka- sekä multa- ja mutaturvemailla. Hiekka- sekä

Taulukko 173. *Koelannoituksilla keskimäärin koko maassa saadut sadonlisäykset kg/ha eri viljelyskasveilla eri maalajeilla.*

Viljelyskasvi	Hiekkamaat		Savimaat		Multa- ja mutaturvemaat		Seka- ja rahkaturvemaat	
	Lannoitus kg/ha	Sadonlisäys kg/ha	Lannoitus kg/ha	Sadonlisäys kg/ha	Lannoitus kg/ha	Sadonlisäys kg/ha	Lannoitus kg/ha	Sadonlisäys kg/ha
Fosfatilannoitus.	Psf		Psf		Psf		Psf	
Apilavaltaiset nurmet	200	670_{120}	200	590_{378}	250	750_{72}	—	—
Apilapitoiset nurmet	200	580_{331}	200	530_{955}	250	680_{413}	250	570_{53}
Apilattomat nurmet	200	390_{122}	200	420_{338}	250	590_{665}	250	550_{83}
Kaikki nurmet	210	520_{505}	200	500_{1432}	250	650_{1932}	250	560_{146}
Vihantarehu	230	670_{48}	240	640_{76}	250	930_{172}	250	740_{18}
Kaura jyviä	210	200_{86}	210	180_{324}	250	310_{322}	250	440_{33}
Kaura olkia		360_{79}		230_{308}		440_{301}		530_{30}
Ohra jyviä	230	290_{22}	220	185_{68}	250	285_{11}	250	160_{1}
Ohra olkia		320_{18}		180_{65}		320_{11}		300_{1}
Peruna	290	$1\,250_{26}$	290	760_{25}	330	$1\,190_{11}$	—	—
Turnipsi	330	$5\,890_{8}$	310	$4\,910_{19}$	460	$7\,320_{44}$	500	$10\,210_{7}$
Kalilannoitus.	K_{40}		K_{40}		K_{40}		K_{40}	
Apilavaltaiset nurmet	100	360_{9}	100	210_{9}	200	600_{53}	—	—
Apilapitoiset nurmet	130	410_{28}	100	250_{40}	190	590_{344}	190	540_{48}
Apilattomat nurmet	130	450_{18}	100	580_{29}	190	610_{538}	190	670_{66}
Kaikki nurmet	140	420_{80}	100	380_{76}	190	600_{1112}	190	600_{121}
Vihantarehu	150	850_{25}	100	710_{4}	190	800_{143}	190	990_{14}
Kaura jyviä	130	190_{23}	100	200_{16}	190	300_{284}	190	250_{26}
Kaura olkia		310_{16}		200_{16}		380_{268}		380_{24}
Ohra jyviä	140	230_{14}	100	120_{4}	200	330_{10}	200	130_{1}
Ohra olkia		190_{10}		410_{4}		350_{10}		300_{1}
Peruna	200	$1\,620_{8}$	210	$2\,000_{1}$	250	850_{1}	—	—
Turnipsi	—	—	320	$12\,100_{1}$	380	$4\,190_{8}$	—	—
Salpietarilannoitus.	Nks		Nks		Nks			
Apilanvaltaiset nurmet	100	710_{97}	100	600_{283}	100	930_{3}	—	—
Apilapitoiset nurmet	100	660_{163}	100	640_{650}	100	650_{22}	—	—
Apilattomat nurmet	100	700_{49}	100	740_{143}	100	990_{8}	—	—
Kaikki nurmet	100	670_{322}	100	660_{861}	100	740_{31}	—	—
Vihantarehu	110	610_{32}	100	740_{33}	100	$1\,150_{2}$	—	—
Kaura jyviä	150	280_{136}	150	320_{421}	100	330_{19}	—	—
Kaura olkia		530_{125}		520_{410}		650_{17}	—	—
Ohra jyviä	140	270_{27}	150	290_{73}	—	—	—	—
Ohra olkia		600_{27}		500_{71}				
Peruna	250	$1\,840_{55}$	260	$1\,460_{42}$	200	$1\,600_{1}$	—	—
Turnipsi	330	$9\,100_{12}$	330	$6\,490_{34}$	—	—	—	—
Fosfati-kalilannoitus.	Psf	K_{40}	Psf	K_{40}	Psf	K_{40}	Psf	K_{40}
Apilapitoiset nurmet	200	100 970_{209}	210	100 680_{506}	250	180 $1\,340_{383}$	250	190 $1\,100_{52}$
Apilattomat nurmet	210	110 680_{97}	200	100 550_{220}	250	180 $1\,260_{671}$	250	180 $1\,280_{87}$
Kaikki nurmet	210	100 880_{359}	210	100 650_{864}	250	190 $1\,330_{1277}$	250	180 $1\,220_{14}$
Vihantarehu	230	130 $1\,350_{36}$	250	100 970_{62}	250	190 $2\,120_{167}$	250	180 $2\,300_{17}$
Kaura jyviä	210	110 325_{70}	210	100 285_{192}	250	190 590_{316}	250	190 710_{31}
Kaura olkia		430_{65}		350_{183}		840_{302}		950_{29}

(Jatkoa taulukkoon 173.)

Viljelyskasvi	Hiekkamaat			Savimaat			Multa- ja mutaturvemaat			Seka- ja rahkaturvemaat	
	Lannoitus kg/ha		Sadonlisäys kg/ha	Lannoitus kg/ha		Sadonlisäys kg/ha	Lannoitus kg/ha		Sadonlisäys kg/ha	Lannoitus kg/ha	Sadonlisäys kg/ha
Ohra jyviä	220	120	370_{26}	220	100	280_{52}	250	200	600_{11}	—	—
Ohra olkia			370_{22}			230_{61}			480_{11}		
Peruna	300	200	$2\,970_{111}$	300	200	$2\,720_{79}$	330	260	$3\,370_{9}$	—	—
Turnipsi	300	200	$7\,020_{55}$	300	200	$5\,920_{77}$	480	380	$10\,970_{41}$	—	—
Lanttu	—	—	—	400	250	$5\,400_{25}$	500	400	$6\,900_{2}$	—	—
Fosfati-salpietarilannoitus.	Psf	Nks		Psf	Nks		Psf	Nks			
Apilapitoiset nurmet	200	100	$1\,100_{335}$	200	100	$1\,050_{1022}$	250	100	$1\,110_{14}$	—	—
Apilattomat nurmet	200	100	$1\,010_{122}$	200	100	$1\,020_{330}$	250	100	$1\,240_{15}$	—	—
Kaikki nurmet	200	100	$1\,070_{471}$	200	100	$1\,040_{1427}$	250	100	$1\,170_{30}$	—	—
Vihantarehu	210	110	$1\,350_{29}$	210	120	$1\,020_{22}$	250	100	$1\,400_{2}$	—	—
Kaura jyviä	200	150	465_{142}	200	150	435_{454}	250	100	430_{14}	—	—
Kaura olkia			770_{132}			660_{441}			960_{13}		
Ohra jyviä	200	150	380_{25}	200	150	410_{76}	—	—	—	—	—
Ohra olkia			790_{25}			580_{72}					
Peruna	300	260	$3\,440_{153}$	300	260	$3\,310_{115}$	340	200	$3\,930_{4}$	—	—
Turnipsi	320	270	$12\,640_{87}$	320	280	$12\,630_{105}$	500	250	$11\,570_{3}$	—	—
Lanttu	400	340	$7\,770_{3}$	390	310	$9\,700_{35}$	—	—	—	—	—
Kali-salpietarilannoitus.	K_{40}	Nks		K_{40}	Nks		K_{40}	Nks			
Apilapitoiset nurmet	100	100	950_{80}	100	110	760_{178}	200	100	800_{2}	—	—
Apilattomat nurmet	100	100	$1\,090_{9}$	100	100	990_{23}	160	100	760_{4}	—	—
Kaikki nurmet	100	100	940_{32}	100	110	850_{339}	180	100	780_{8}	—	—
Vihantarehu	110	130	$1\,350_{7}$	120	140	920_{9}	200	100	$1\,050_{8}$	—	—
Kaura jyviä	100	140	370_{42}	100	140	370_{138}	190	100	310_{6}	—	—
Kaura olkia			660_{40}			580_{137}			750_{6}		
Ohra jyviä	110	140	340_{7}	100	150	380_{18}	—	—	—	—	—
Ohra olkia			590_{7}			630_{19}					
Peruna	210	260	$3\,200_{141}$	210	250	$2\,540_{96}$	—	—	—	—	—
Turnipsi	220	270	$10\,480_{35}$	230	270	$9\,740_{97}$	400	250	$5\,670_{3}$	—	—
Lanttu	350	340	$8\,070_{3}$	280	310	$6\,020_{31}$	—	—	—	—	—
Täyslannoitus.											
Apilapitoiset nurmet	Psf 200 K_{40} 100 Nks 100		$1\,580_{366}$	Psf 200 K_{40} 100 Nks 100		$1\,300_{1097}$	Psf 250 K_{40} 180 Nks 100		$1\,970_{385}$	Psf 250 K_{40} 190 Nks 100	$1\,830_{52}$
Apilattomat nurmet	Psf 200 K_{40} 100 Nks 100		$1\,490_{143}$	Psf 200 K_{40} 100 Nks 100		$1\,310_{371}$	Psf 250 K_{40} 180 Nks 100		$1\,920_{670}$	Psf 250 K_{40} 180 Nks 100	$2\,120_{35}$
Kaikki nurmet	Psf 210 K_{40} 100 Nks 100		$1\,550_{552}$	Psf 210 K_{40} 100 Nks 100		$1\,290_{1601}$	Psf 250 K_{40} 180 Nks 100		$1\,940_{1232}$	Psf 250 K_{40} 180 Nks 100	$1\,990_{145}$
Vihantarehu	Psf 220 K_{40} 120 Nks 90		$2\,080_{50}$	Psf 240 K_{40} 100 Nks 90		$1\,420_{78}$	Psf 250 K_{40} 190 Nks 90		$2\,860_{161}$	Psf 250 K_{40} 180 Nks 100	$3\,350_{16}$

(jatkoa taulukkoon 173.)

Viljelyskasvi	Hiekkamaat		Savimaat		Multa- ja mutaturvemaat		Seka- ja rahkaturvemaat	
	Lannoitus kg/ha	Sadonlisäys kg/ha	Lannoitus kg/ha	Sadonlisäys kg/ha	Lannoitus kg/ha	Sadonlisäys kg/ha	Lannoitus kg/ha	Sadonlisäys kg/ha
Kaura jyviä	Psf 210	610$_{166}$	Psf 210	580$_{544}$	Psf 250	780$_{337}$	Psf 250	1 010$_{30}$
Kaura olkia	K_{40} 110 Nks150	1 030$_{154}$	K_{40} 100 Nks150	650$_{522}$	K_{40} 190 Nks100	1 200$_{319}$	K_{40} 190 Nks100	1 500$_{28}$
Ohra jyviä	Psf 210	520$_{42}$	Psf 220	510$_{111}$	Psf 250	760$_{11}$	–	–
Ohra olkia	K_{40} 110 Nks150	870$_{37}$	K_{40} 100 Nks140	780$_{102}$	K_{40} 200 Nks 90	740$_{11}$		
Peruna	Psf 300 K_{40} 210 Nks260	5 010$_{161}$	Psf 300 K_{40} 260 Nks190	4 340$_{123}$	Psf 330 K_{40} 260 Nks190	4 060$_{13}$	–	
Turnipsi	Psf 320 K_{40} 220 Nks270	16 540$_{72}$	Psf 320 K_{40} 230 Nks270	15 490$_{117}$	Psf 470 K_{40} 370 Nks240	18 550$_{38}$		–
Lanttu	Psf 400 K_{40} 350 Nks340	10 100$_{3}$	Psf 290 K_{40} 270 Nks310	12 040$_{37}$	Psf 500 K_{40} 400 Nks250	10 100$_{2}$	–	

multa- ja mutaturvemailla ovat turnipsin sadot olleet jokseenkin samansuuruiset.

Seka- ja rahkaturvemailla on lannoittamattomalta koealalta keskimäärin saatu pienempiä hehtaarisatoja kuin muilla maalajeilla; nurmen sato on seka- ja rahkaturvemailla kuitenkin ollut keskimäärin vain vähän pienempi kuin toisilla maalajeilla.

Yksinään annettu fosfatilannoitus on keskimäärin antanut hiekkamailla vähän suurempia satoja kuin savimailla (taulukko 173). Multa- ja mutaturvemailla on fosfatilannoituksen vaikutus ollut kaikkein paras (vert. taulukko 172). Seka- ja rahkaturvemailla on yksinään annetun superfosfatilannoituksen vaikutus ollut keskimäärin huomattavasti heikompi kuin multa- ja mutaturvemailla. — Kalilannoituksen vaikutus on savimailla ollut paljon heikompi kuin muilla maalajeilla (taulukko 172), vaikkakaan tämä seikka ei ilmene niiden muutamien kokeiden tuloksista (taulukko 173), joissa yksinään annetun kalisuolan vaikutusta on tutkittu. — Salpietarilannoituksen vaikutuksessa (taulukot 172 ja 173) ei eri maalajien kesken ole suuria eroja havaittavissa. Merkille pantavaa kuitenkin on, että multa- ja mutaturvemailla on salpietarin vaikutus Suomessa ollut keskimäärin jokseenkin yhtä hyvä kuin kovillakin mailla, jotavastoin Ruotsissa (taulukko 172) on salpietarin vaikutus kovilla mailla ollut paljon parempi kuin turvemailla. Täyslannoituksen yhteydessä annetun salpietarilannoituksen vaikutus on (taulukko 173) ollut seka- ja rahkaturvemailla paras.

Yhdistetyn fosfati- ja kalilannoituksen (taulukko 173) sekä yhdistetyn kali- ja salpietarilannoituksen vaikutus on savimailla ollut keskimäärin selvästi heikompi kuin hiekkamailla, arvattavasti kalisuolan vaikutuksesta johtuen. Myös täyslannoituksen vaikutus on savimailla ollut suhteellisen heikko. Yhdistetyn fosfati-salpietarilannoituksen vaikutus on eri maalajeilla ollut keskenään jokseenkin samanlainen. Yleensä näyttävät turvemaat olevan eniten lannoituksen tarpeessa. hiekkamailla on täyslannoituksen vaikutus ollut suhteellisen hyvä ja yhdistetty fosfati-salpietarilannoitus näyttää parhaiten vastaavan savimaiden erikoisvaatimuksia.

Lannoitteiden vaikutusta eri maalajeilla vertailtaessa, on luonnollisesti otettava huomioon lannoituksen jälkivaikutus. Niinpä Lähteen (1930 b) mukaan on superfosfatin jälkivaikutus aiheuttanut niittonurmilla kahtena jälkivaikutusvuonna yhteensä sadonlisäyksen, joka on ollut yli 100 % lannoitusvuonna saadusta sadonlisäyksestä. Kalisuolan jälkivaikutus on samana aikana ollut kovilla mailla keskimäärin noin 75 % ja turvemailla noin 100 %, mutta salpietarin jälkivaikutus vain noin 30 % lannoitusvuonna saadusta sadonlisäyksestä. Kalisuolan ja varsinkin superfosfatin jälkivaikutus jatkuu yhä edelleenkin (vert. Wagner 1915 ja Lähde 1930 b, p. 67—68).

Tähän tutkimukseen sisältyvissä kokeissa on lannoitteiden jälkivaikutusta tutkittu vain toisena koevuonna. Suurin osa näistä kaksivuotisista kokeista on suoritettu niittonurmilla. Huomattava määrä koetuloksia on saatu myös kokeista, joissa koelannoitus on annettu vihantarehulle tai kevätviljalle ja lannoituksen jälkivaikutusta tutkittu vihantarehuun tai kevätviljaan kylvetyillä nurmilla. Sitäpaitsi on lannoitteiden jälkivaikutusta tutkittu myös muutamissa kaksivuotisissa kevätviljan lannoituskokeissa.

Fosfatilannoituksen jälkivaikutus niittonurmilla (taulukot 25—26) on ollut erilainen sen mukaan, onko lannoitus annettu pelkkänä fosfatilannoituksena vai yhdessä muiden lannoitteiden kanssa. Pelkän fosfatilannoituksen sekä yhdessä kalisuolan kanssa annetun fosfatilannoituksen jälkivaikutus on toisena koevuonna ollut keskimäärin hiekkamailla 63—64 %, savimailla 69—98 %, multa- ja mutaturvemailla 78—85 % sekä seka- ja rahkaturvemailla 75—80 % lannoitusvuonna saadusta sadonlisäyksestä. Sen sijaan salpietarilannoituksen sekä täyslannoituksen yhteydessä on fosfatilannoituksen jälkivaikutus ollut paljon heikompi, eli hiekkamailla 31—33 % ja savimailla 59—65 % lannoitusvuonna saadusta sadonlisäyksestä, ja on jälkivaikutus tällöin paitsi prosenteissa lannoitusvuoden

sadonlisäyksestä, myöskin kiloissa laskien ollut heikompi kuin pelkän fosfatilannoituksen ja kalilannoituksen yhteydessä annetun fosfatilannoituksen jälkivaikutus.

Myös vihantarehun-niittonurmen (taulukot 30—31), kauran (siv. 99), kauran-niittonurmen (siv. 99—100), ja ohran-niittonurmen (siv. 104) kaksivuotisten lannoituskokeiden tulosten perusteella näyttää siltä, että fosfatilannoituksen jälkivaikutus olisi paras turvemailla ja savimailla parempi kuin hiekkamailla. Sitäpaitsi vahvistavat näiden kokeiden tulokset myös sitä edellä esitettyä koetulosta, että yksinään tai yhdessä kalilannoituksen kanssa annetun superfosfatilannoituksen jälkivaikutus olisi parempi kuin on superfosfatilannoituksen jälkivaikutus yhdessä salpietarilannoituksen kanssa annettuna.

Yksinään annetun k a l i s u o l a l a n n o i t u k s e n jälkivaikutus on niittonurmien lannoituskokeissa (taulukot 53 ja 54) ollut toisena koevuonna keskimäärin hiekkamailla 97 %, savimailla 56 %, multa- ja mutaturvemailla 66 % sekä seka- ja rahkaturvemailla 84 % lannoitusvuonna saadusta sadonlisäyksestä. Yhdessä muiden lannoitteiden kanssa annettuna on kalisuolalannoituksen jälkivaikutus ollut heikompi; varsinkin salpietarilannoituksen kanssa annetun kalisuolalannoituksen jälkivaikutus on ollut pieni. Ottaen huomioon kalisuolalannoituksen vaikutus niin yksinään kuin yhdessä muiden lannoitteiden kanssa annettuna, vaihtelee kalisuolalannoituksen jälkivaikutusprosentti niittonurmilla eri maalajeilla keskimäärin noin 50 %:sta 75 %:iin, ollen seka- ja rahkaturvemailla suurin, multa- ja mutaturvemailla suurempi kuin kovilla mailla ja savimailla kaikkein pienin. Kalisuolan jälkivaikutus yhdessä salpietarin kanssa (KN—N) annettuna on ollut heikompi kuin yksinään tai yhdessä fosfatilannoituksen kanssa annettuna.

S a l p i e t a r i l a n n o i t u k s e n jälkivaikutus niittonurmien lannoituskokeissa (taulukot 78 ja 79) on ollut keskimäärin noin 25—30 % lannoitusvuoden vaikutuksesta. Sen sijaan vihantarehun-niittonurmen (taulukot 82 ja 83), kauran (siv. 145), kauran-niittonurmen (siv. 145, 148 ja 149) sekä ohran-niittonurmen (siv. 150) kaksivuotisissa lannoituskokeissa on salpietarin jälkivaikutus ollut hyvin epävarma.

Y h d i s t e t t y j e n l a n n o i t u s t e n j ä l k i v a i k u t u s (taulukot 104, 106, 123, 138, 156, 160 ja siv. 172, 174, 219, 223 ja 226) on ollut riippuvainen siitä, mitä lannoitteita yhdistettyyn lannoitukseen on sisältynyt. Niinpä yhdistetyn fosfati-kalisuolalannoituksen jälkivaikutus on ollut paras (niittonurmilla keskimäärin noin 70 % lannoitusvuoden vaikutuksesta) ja täyslannoituksen jälkivai-

kutus (niittonurmilla keskimäärin noin 50 %) on ollut parempi kuin yhdistetyn fosfati-salpietari- (niittonurmilla keskimäärin noin 40 %) sekä yhdistetyn kalisuola-salpietari- (niittonurmilla keskimäärin noin 35 %) lannoitusten jälkivaikutus.

Lukuunottamatta salpietarilannoitusta (taulukko 79), yhdistettyä fosfati-salpietarilannoitusta (taulukko 123) sekä täyslannoitusta hiekkamailla (taulukko 156), on hyvin selvästi käynyt ilmi (taulukot 26, 54, 104, 106, 138, 156 ja 160), että lannoituksen jälkivaikutus on ollut sitä parempi mitä suurempia sadonlisäyksiä lannoitus on antanut lannoitusvuonna. Kaikkein selvimmin on tämä vuorosuhde ollut havaittavissa yhdistetyn fosfati-kalisuolalannoituksen (taulukot 104ja 106) vaikutuksessa.

Edelläesitetyistä koetuloksista ilmeni, että fosfatilannoituksen jälkivaikutus oli yleensä paras; kalisuolalannoituksen jälkivaikutus oli myös hyvä, mutta salpietarin jälkivaikutus oli heikko. Fosfatilannoituksen jälkivaikutus oli paras turvemailla ja savimailla parempi kuin hiekkamailla. Myös kalilannoituksen jälkivaikutus oli paras turvemailla, mutta hiekkamailla parempi kuin savimailla. Salpietarilannoituksen jälkivaikutuksessa ei eri maalajien kesken ollut selviä eroja havaittavissa.

Mielenkiintoista oli, että salpietarilannoituksen jälkivaikutus oli niittonurmien lannoituskokeissa parempi kuin kauran ja ohran sekä varsinkin vihantarehun-niittonurmen ja kevätviljan-niittonurmen lannoituskokeissa. Sen sijaan fosfati- ja kalisuolalannoituksen jälkivaikutus ei ole ollut riippuvainen siitä, oliko lannoitus annettu nurmelle vai nurmen etukasville, siis muokattuun peltoon (vert. myös Lähde 1930 b, p. 12).

Salpietarilannoituksen selvä jälkivaikutus niittonurmille annettuna voitaneen selittää siten, että salpietari on vahvistanut nurmen odelmaa ja samalla myös nurmikasvien talvehtivia osia, joten salpietarin jälkivaikutus niittonurmilla on ollut etupäässä välillistä. Salpietarilannoituksen yksityiset negatiiviset jälkivaikutukset silloin, kun salpietari on annettu nurmen etukasville ovat voineet johtua salpietarilannoituksen aiheuttamasta nurmen etukasvin lakoutumisesta ja siten nurmikasvien oraan vioittumista.

Nurmen lannoituskokeiden tulosten käsittelyssä on tässä tutkimuksessa kiinnitetty erikoista huomiota nurmen apilapitoisuuteen. Koetulokset osoittavatkin, että nurmen apilapitoisuus on erittäin tärkeänä tekijänä otettava huomioon, kun suunnitellaan niittonurmen lannoitusta.

Taulukoista 172 ja 173 näkyy, että fosfatilannoitus on keskimäärin lisännyt nurmen satoa sitä enemmän mitä runsaam-

min nurmessa on ollut apilaa. Kalisuola on yksinään annettuna lisännyt enemmän apilattomien kuin apilapitoisten nurmien satoa (taulukko 172). Sen sijaan täyslannoituksen (PKN—PN) ja fosfatilannoituksen (PK—P) kanssa annetun kalisuolan vaikutus on lukuunottamatta seka- ja rahkasoilla suoritettujen nurmien kokeita ollut apilavaltaisilla nurmilla parempi kuin apilattomilla nurmilla (taulukot 46, 47, 50). Ottamalla huomioon kaikki koetulokset, on kalisuolan vaikutus kovien maiden kokeissa ollut apilavaltaisilla nurmilla parempi kuin apilattomilla nurmilla (taulukko 172), multa- ja mutaturvemailla on kalisuolan vaikutus ollut riippumaton nurmen apilapitoisuudesta (taulukot 46, 47, 50 ja 172) ja seka- ja rahkaturvemailla on kalisuola lisännyt enemmän apilattomien kuin apilapitoisten nurmien satoa. Salpietarilannoitus on kaikilla maalajeilla antanut apilattomilla nurmilla keskimäärin suurempia sadonlisäyksiä (kg/ha) kuin apilapitoisilla nurmilla (taulukot 172 ja 173).

Yhdistetty fosfati-kalisuolalannoitus (taulukko 173) on kovilla mailla antanut apilapitoisilla nurmilla suurempia sadonlisäyksiä kuin apilattomilla nurmilla. Multa- ja mutaturvemailla on tämä ero ollut vähäinen. Seka- ja rahkaturvemailla on yhdistetyn fosfati-kalisuolalannoituksen vaikutus tuntunut apilattomilla nurmilla vähän paremmin kuin apilapitoisilla nurmilla.

Yhdistetyn fosfati-salpietarilannoituksen vaikutus näyttää kovien maiden kokeissa olleen jokseenkin riippumaton nurmen apilapitoisuudesta. Sen sijaan multa- ja mutaturvemailla on yhdistetyn fosfati-salpietarilannoituksen vaikutus ollut vähän parempi apilattomilla kuin apilapitoisilla nurmilla.

Yhdistetyn kalisuola-salpietarilannoituksen vaikutuksesta apilapitoisuudeltaan erilaisilla nurmilla on koetuloksia varsin vähän (taulukko 173), mutta näyttää kuitenkin siltä, että tämän lannoituksen vaikutus kovillakin mailla olisi apilapitoisilla nurmilla jonkunverran heikompi kuin apilattomilla nurmilla.

Täyslannoituksen vaikutuksen ja nurmen apilapitoisuuden kesken on selvä vuorosuhde ollut todettavissa ainoastaan seka- ja rahkaturvemailla, siten, että seka- ja rahkaturvemailla on täyslannoitus lisännyt enemmän apilattomien kuin apilapitoisten nurmien satoa (taulukko 173).

Taulukossa 174 esitetyt sadonlisäykset rehuyksiköissä 100 lannoitekiloa kohti on laskettu aikaisemmissa taulukoissa esitettyjen sadonlisäysten sekä etupäässä Pellervon kalenterissa 1932 esitettyjen

normien [1]) perusteella siten, että kunkin lannoitteen vaikutuksesta yksinään ja yhdessä muiden lannoitteiden kanssa annettuna on otettu keskiarvo lukuunottamatta peruna- ja juurikasvikokeiden tuloksia, joista on otettu laskelman perustaksi kunkin lannoitteen antama sadonlisäys täyslannoituksen yhteydessä. Ruissadon lisäys on taulukkoon 174 laskettu rukiin pintalannoituskokeiden tulosten (Pohjakallio 1932) perusteella.

Taulukossa 174 esitettyjä lukuja tarkasteltaessa on muistettava, että perunan- ja juurikasvien kokeissa on muihin kokeisiin verraten käytetty 1.5—2 kertaisia fosforihappomääriä, 2—2.5 kertaisia kalimääriä ja 2.5—3 kertaisia typpimääriä. Lisäksi multa- ja mutaturvemaille annetut fosforihappomäärät ovat olleet vähän suuremmat ja kalimäärät noin 2 kertaa niin suuret kuin koville maille annetut määrät, jotavastoin salpietaria on multa- ja mutaturvemailla käytetty noin 50 kg ha kohti vähemmän kuin kovien maiden kokeissa.

Talon omaa tarvetta varten viljeltävien apilattomien nurmien lannoitus salpietarilannoitusta lukuunottamatta näyttää olevan keskimäärin vähemmän kannattavaa kuin muiden taulukossa 174 esitettyjen viljelyskasvien lannoittaminen riippumatta siitä minkälaisiksi hintasuhteet muodostuvatkin. Apila on apilakasvulle soveliailla mailla antanut paljon parempia r. y.-satoja kali- ja varsinkin fosfatilannoituksella kuin nurmiheinät. Vihantarehulle on kalilannoitus ollut tarpeellisempaa kuin nurmikasveille. Ohralla fosfati- ja kalilannoitus on tuottanut suuremman hyödyn kuin kauralla, mutta kaura on typpilannoitusta käyttänyt paremmin hyväkseen kuin ohra. Lanttu on antanut salpietari- ja varsinkin fosfatilannoituksella suuremmat r. y.-sadon lisäykset kuin turnipsi ja peruna. Sitäpaitsi näyttää turnipsi olleen enemmän salpietarilannoituksen tarpeessa kuin peruna. Sen sijaan peruna on antanut kalisuolalannoituksella paljon suurempia r. y.-sadon lisäyksiä kuin juurikasvit. Rukiin pintalannoituskokeissa on salpietarilannoitus ollut erittäin varmasti kannattavaa (vert. Pohjakallio 1932).

Eri viljelyskasvien lannoitustarvetta valaisevat myös niiden lannoituskokeiden tulokset, joissa on kokeiltu samojen lannoitteiden nousevilla lannoitemäärillä. Tällaisia kokeita on paikalliskokeina vuosien mittaan suoritettu useita. Tässä yhteydessä ei kuitenkaan oteta käsiteltäväksi n. s. erikoiskokeiden tuloksia (vert. esim. Lähde 1928—1930; 1930 p. 10—12), vaan tyydytään niihin

---

[1]) Yhteen rehuyksikköön on laskettu menevän 1.1 kg juurikasvien ja 1.0 kg perunan kuiva-ainetta. Perunassa on arvioitu olevan kuiva-ainetta 18 %, lantussa 12 % ja turnipsissa 8.5 %.

Taulukko 174. *Fosfati-, kalisuola- ja salpietarilannoituksella saadut sadonlisäykset r. y.*

(Ilman lannoituksen jälkivaikutusta.)

a) Sadonlisäykset r. y. 100 superfosfatikiloa kohti:

	Hiekkamaat		Savimaat		Multa- ja mutaturvemaat	
Apilavaltainen nurmi	127 r. y.	(207 koetul.)	118 r. y.	(720 koetul.)	136 r. y.	(185 koetul.)
Apilapitoinen »	113 »	(594 »)	100 »	(1 809 »)	112 »	(776 »)
Apilaton »	77 »	(183 »)	77 »	(506 »)	92 »	(1 231 »)
Vihantarehu	108 »	(102 »)	88 »	(102 »)	165 »	(324 »)
Kaura (jyvät+oljet)	121 »	(278 »)	89 »	(873 »)	163 »	(631 »)
Ohra (»)	148 »	(64 »)	99 »	(162 »)	137 »	(22 »)
Peruna (mukulasato)	122 »	(141 »)	133 »	(96 »)	—	—
Turnipsi (juurisato)	157 »	(67 »)	151 »	(97 »)	—	—
Lanttu (juurisato)	—	—	190 »	(31 »)	—	—

b) Sadonlisäykset r. y. 100 40 % kalisuolakiloa kohti:

Apilavaltainen nurmi	205 r. y.	(183 koetul.)	127 r. y.	(515 koetul.)	154 r. y.	(129 koetul.)
Apilapitoinen »	154 »	(557 »)	105 »	(1 471 »)	138 »	(788 »)
Apilaton »	135 »	(200 »)	92 »	(539 »)	131 »	(1 213 »)
Vihantarehu	200 »	(91 »)	135 »	(97 »)	204 »	(318 »)
Kaura (jyvät+oljet)	195 »	(233 »)	133 »	(662 »)	167 »	(618 »)
Ohra (»)	206 »	(56 »)	129 »	(125 »)	227 »	(21 »)
Peruna	157 »	(153 »)	99 »	(113 »)	—	—
Turnipsi	145 »	(70 »)	93 »	(106 »)	—	—
Lanttu	—	—	87 »	(36 »)	—	—

c) Sadonlisäykset r. y. 100 kalkkisalpietarikiloa kohti:

Apilavaltainen nurmi	273 r. y.	(237 koetul.)	237 r. y.	(785 koetul.)	259 r. y.	(74 koetul.)
Apilapitoinen »	258 »	(686 »)	269 »	(2 056 »)	267 »	(464 »)
Apilaton »	273 »	(229 »)	262 »	(649 »)	262 »	(684 »)
Vihantarehu	262 »	(89 »)	188 »	(120 »)	262 »	(178 »)
Kaura (jyvät+oljet)	233 »	(272 »)	247 »	(863 »)	259 »	(352 »)
Ohra (»)	219 »	(59 »)	241 »	(163 »)	235 »	(11 »)
Peruna	185 »	(114 »)	148 »	(86 »)	—	—
Turnipsi	264 »	(61 »)	264 »	(83 »)	221 »	(48 »)
Lanttu	—		273 »	(25 »)	—	—
Ruis	401 »	(31 »)	395 »	(37 »)	—	—

tietoihin, jotka n. s. yleiskokeiden perusteella on saatavissa. Niinpä perunan ja juurikasvien yleiskokeissa on viime vuosina tutkittu myöskin jonkun verran eri voimakkaiden lannoitusten vaikutusta (siv. 226 ja 232). Tällöin on puolitoistakertainen täyslannoitus antanut

sadonlisäyksiä, jotka perunakokeissa ovat olleet hiekkamailla n. 1.30 kertaa, savimailla n. 1.27 kertaa sekä multa- ja mutaturvemailla n. 1.12 kertaa niin suuria kuin pienemmällä täyslannoituksella (taulukko 173) saadut sadonlisäykset. Turnipsin lannoituskokeissa on 1.5 kertaisen täyslannoituksen vaikutus pienemmän täyslannoituksen vaikutukseen verraten ollut hiekkamailla n. 1.33 kertainen, savimailla n. 1.27 kertainen sekä multa- ja mutaturvemailla n. 1.25 kertainen. Lantun lannoituskokeissa on 1.5 kertainen täyslannoitus antanut hiekkamailla (vain 3 koetta) n. 1.41 kertaisen, savimailla n. 1.32 kertaisen sekä multa- ja mutaturvemailla (vain 2 koetta) n. 1.57 kertaisen sadonlisäyksen pienemmän täyslannoituksen antamaan täyslannoitukseen verraten. — Kun otetaan lisäksi huomioon, että lannoitemäärät ovat lanttukokeissa olleet suurimmat ja turnipsikokeissa keskimäärin vähän suuremmat kuin perunakokeissa, näyttää siis siltä, että lanttu voisi parhaiten käyttää hyväkseen suuria lannoitemääriä ja että turnipsi olisi suurista lannoitemääristä kiitollisempi kuin peruna.

Aikaisemmin tässä tutkimuksessa on jo osoitettu, että salpietarilannoitus edistää enemmän nurmiheinien kuin apilan kasvua (vert. myös Pohjakallio 1933, p. 8, 9 ja 11). Saman suuntaisia ovat myös ne koetulokset, jotka on saatu niistä seka- ja rahkaturvemailla viime vuosina suoritetuista kokeista, joissa täyslannoituksen yhteydessä on käytetty kahta suuruutta olevaa täyslannoitusta. Niinpä kaksinkertainen kalkkisalpietarimäärä (200 kg/ha) on apilattomilla nurmilla (siv. 137) antanut 1.67 kertaa niin suuren sadonlisäyksen kuin pienempi (100 kg/ha) kalkkisalpietarimäärä, kun apilapitoisilla nurmilla on suurempi (200 kg/ha) kalkkisalpietarimäärä antanut vain n. 1.50 kertaa niin suuren sadonlisäyksen kuin pienempi (100 kg/ha) kalkkisalpietarimäärä (siv. 136). — Rahkaturvemailla on salpietarin vaikutus ollut huomattavasti parempi kuin sekaturvemailla (siv. 137 ja 138).

Lähteen (1927) esittämien aikaisempien vuosien (1924 ja 1925) paikallisten lannoituskokeiden tulosten mukaan täyslannoituksen yhteydessä annettu kaksinkertainen (200 kg/ha) norjansalpietari- (13 % N) määrä on lisännyt nurmien ja vihantarehun satoa keskimäärin n. 2 kertaa ja kevätviljan satoa keskimäärin yli 2 kertaa niin paljon kuin pienempi (100 kg/ha) norjansalpietarimäärä.

Taulukoissa 175, 176 ja 177 vertaillaan Suomen eri alueilla lannoituskokeissa saatuja sadonlisäyksiä toisiinsa. Näihin taulukoihin on koottu koetulokset niistä edellä esitetyistä taulukoista, joissa eri lannoituksilla saadut sadonlisäykset ovat yksityiskohtaisemmin esitetyt. Taulukoissa (175, 176 ja 177) näkyvät koko maassa saadut

keskimääräiset sadonlisäykset kg/ha ja eri alueilla saatujen sadonlisäysten ja koko maassa keskimäärin saatujen sadonlisäysten eroitukset. Vertailuperustaksi on taulukoissa 175, 176 ja 177 otettu lannoitettujen ja lannoittamattomien koejäsenten satolukujen eroitukset; siis esimerkiksi fosfatilannoituksen vaikutukseksi on otettu sen vaikutus yksinään eikä yhdessä muiden lannoitteiden kanssa annettuna.

Suomen eri osissa suoritettujen kokeiden koeolosuhteita selostettaessa (siv. 35—75) ilmeni, että lannoittamattoman koealan sadon suuruuden määräsi ensikädessä maan aikaisempi viljelys, ennenkaikkea sen aikaisempi lannoitus. Ilmastolla oli myös tuntuva vaikutus satojen suuruuteen ja samoin myös maaperällä, vaikkakin saman maalajin (hiekka, savi ja multa- ja mutaturve) luontainen erilaisuus ilmeni satojen suuruuksissa etupäässä vain silloin, kun koe oli järjestetty ennen viljelemättömälle tai ainoastaan muutamina vuosina viljellylle maalle.

Kun viljelyskasvien satoihin meidän maassamme näyttää viljelystoimenpiteillä olevan yleensä suurempi vaikutus kuin kasvupaikan luontaisilla olosuhteilla, on odotettavissa, että myös koelannoituksilla saatuihin s a d o n l i s ä y k s i i n on maan aikaisemmalla viljelyksellä oma merkityksensä.

Niinpä onkin havaittavissa, että täyslannoitus ja varsinkin yhdistetty fosfati-kalisuolalannoitus on antanut suurimmat sadonlisäykset niillä koemailla, jotka ovat kauimmin olleet lannoittamattomina tai saaneet niukan lannoituksen, jotavastoin runsaasti lannoitetuilla mailla on varsinkin yhdistetyn fosfati-kalisuolalannoituksen vaikutus ollut heikompi. Esimerkiksi alueilla I a, XI ja XII ovat nurmet olleet huomattavasti vanhempia kuin muilla alueilla, eivätkä ne ole saaneet pintalannoitusta, jotenka maa on ollut suhteellisen kauan lannoittamatta. Näillä alueilla onkin yhdistetyn fosfati-kalisuolalannoituksen vaikutus niittonurmien kokeissa ollut paljon parempi kuin keskimäärin koko maassa. Sen sijaan on yhdistetyn fosfati-kalisuolalannoituksen vaikutus nuorimmille nurmille järjestetyissä kokeissa ollut keskimäärin heikko (apilapitoiset nurmet hiekkamailla alueet I b ja VIII; savimailla alueet II ja VIII; apilattomat nurmet hiekkamailla alue X; savimailla I b ja VIII). Lannoituksen parempi vaikutus vanhoilla nurmilla verraten sen vaikutukseen nuorilla nurmilla ei ainakaan ratkaisevasti ole johtunut kasvuston iästä, vaan kasvinravintoaineiden saannista. Niinpä multa- ja mutaturvemailla, joille monilla alueilla ei ole yleisesti nurmea perustettaessa annettu karjanlantaa ja lannoitteitakin on annettu vain vähän, ei nurmen iällä näytä olleen yhtä selvää vaikutusta

Taulukko 175. *Eri alueilla saadut sadonlisäykset kg/ha verratttuna* ([+] = koko maan keskiarvoa isompi

Lannoitus ja viljelyskasvi	Sadonlisäys keskim. koko maassa kg/ha ja kokeiden luku	Sadonlisäyksen eroitus keski-				
		I a	I b	II	III	IV
Fosfatilannoitus.						
Apilavaltaiset nurmet	670_{120}	$+630_{13}$	-170_{5}	$+10_{2}$	-80_{13}	$+10_{20}$
Apilapitoiset nurmet	580_{331}	$+600_{22}$	-140_{14}	-100_{5}	-170_{43}	$+40_{58}$
Apilattomat nurmet	390_{122}	—	-140_{7}	-140_{4}	$+30_{14}$	$+50_{16}$
Kaikki nurmet	520_{505}	$+610_{23}$	-90_{22}	-100_{11}	-120_{65}	$+50_{81}$
Vihantarehu	670_{18}	—	—	—	-440_{4}	$+280_{3}$
Kaura jyviä	200_{86}	—	-80_{13}	-50_{1}	-60_{13}	-10_{24}
Kaura olkia	360_{79}	—	-210_{13}	-260_{1}	-100_{13}	$+40_{21}$
Peruna	$1\,250_{26}$	—	-300_{1}	$-1\,170_{3}$	$+630_{4}$	-120_{6}
Turnipsi	$5\,890_{8}$	—	$-4\,290_{1}$	—	—	$+2\,740_{3}$
Kalisuolalannoitus.						
Apilapitoiset nurmet	410_{28}	—	-230_{2}	—	$+20_{5}$	-180_{2}
Apilattomat nurmet	450_{18}	—	—	$+300_{1}$	—	-130_{3}
Kaikki nurmet	420_{80}	—	-70_{5}	$+180_{3}$	$+140_{11}$	-140_{12}
Vihantarehu	850_{25}	—	—	—	-120_{2}	$+720_{2}$
Kaura jyviä	190_{23}	—	-110_{3}	-80_{3}	$+160_{3}$	-70_{2}
Kaura olkia	310_{16}	—	-130_{3}	—	$+90_{3}$	-160_{1}
Ohra jyviä	230_{14}	—	$+20_{1}$	—	-190_{1}	$+170_{2}$
Ohra olkia	190_{10}	—	$+10_{1}$	—	$+60_{1}$	-190_{2}
Peruna	$1\,620_{8}$	—	—	$-2\,420_{1}$	—	$+1\,060_{3}$
Salpietarilannoitus.						
Apilavaltaiset nurmet	710_{67}	$+930_{5}$	-10_{1}	-430_{2}	-80_{13}	-50_{12}
Apilapitoiset nurmet	660_{163}	$+860_{9}$	-210_{5}	-320_{4}	-150_{26}	-70_{31}
Apilattomat nurmet	700_{19}	—	0_{3}	-300_{1}	-120_{6}	-30_{3}
Kaikki nurmet	670_{222}	$+840_{9}$	$+120_{10}$	-300_{6}	-110_{34}	-80_{34}
Vihantarehu	610_{32}	—	—	—	-110_{2}	$+540_{2}$
Kaura jyviä	280_{136}	—	$+80_{14}$	0_{2}	$+10_{21}$	0_{30}
Kaura olkia	530_{125}	—	$+150_{12}$	-200_{2}	-20_{21}	$+30_{27}$
Ohra jyviä	270_{27}	—	$+10_{2}$	$+10_{3}$	—	$+50_{5}$
Ohra olkia	600_{27}	—	$+500_{2}$	-130_{3}	—	-310_{5}
Peruna	$1\,840_{55}$	—	$+340_{2}$	-820_{6}	-90_{7}	$+470_{9}$
Turnipsi	$9\,100_{12}$	—	$-1\,300_{2}$	—	$-1\,800_{1}$	$+3\,840_{4}$
Fosfati-kalisuolalannoitus.						
Apilapitoiset nurmet	970_{209}	$+880_{13}$	-210_{10}	-520_{2}	-100_{30}	-190_{34}
Apilattomat nurmet	680_{97}	-330_{1}	-190_{4}	-180_{3}	-120_{13}	$+10_{13}$
Kaikki nurmet	880_{359}	$+880_{14}$	-150_{17}	-310_{7}	-70_{51}	-50_{54}
Kaura jyviä	325_{70}	—	-135_{7}	—	-35_{14}	-85_{10}
Kaura olkia	430_{65}	—	-170_{6}	—	-90_{14}	-90_{8}
Peruna	$2\,970_{111}$	$+1\,200_{3}$	—	-770_{4}	-720_{14}	$+550_{20}$
Turnipsi	$7\,020_{55}$	—	—	$-3\,720_{1}$	$-2\,260_{5}$	$+1\,180_{12}$
Fosfati-salpietarilannoitus.						
Apilapitoiset nurmet	$1\,100_{335}$	$+940_{16}$	-170_{16}	-360_{6}	-590_{52}	-70_{58}
Apilattomat nurmet	$1\,010_{122}$	-560_{1}	$+130_{6}$	-160_{3}	-160_{17}	$+10_{13}$

koko maassa saatuun sadonlisäykseen eri viljelyskasveilla hiekkamailla.
ja [—] = pienempi sadonlisäys kg/ha.)

määräisestä sadonlisäyksestä koko maassa kg/ha ja kokeiden luku

V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
—70_{11}	0_{23}	—460_{6}	—510_{5}	—380_{8}	+80_{7}	+430_{1}	—
+160_{26}	—20_{80}	—120_{15}	—210_{27}	—40_{11}	—50_{21}	+90_{6}	—60_{3}
—190_{9}	+40_{23}	—10_{10}	+30_{6}	+290_{3}	—100_{18}	+80_{8}	+240_{4}
+10_{41}	+10_{113}	—130_{30}	—120_{34}	+30_{15}	—70_{47}	+40_{15}	+100_{8}
—110_{4}	+260_{3}	—520_{1}	—240_{2}	+610_{3}	—230_{11}	+250_{9}	—10_{8}
+570_{2}	+60_{9}	—130_{3}	+100_{5}	+10_{6}	+40_{9}	+30_{1}	—
+80_{2}	+10_{7}	—110_{1}	+460_{5}	—210_{6}	+330_{9}	—260_{1}	—
+$1\,250_{1}$	—20_{5}	+650_{1}	—	+120_{4}	—	—	—$1\,200_{1}$
—	—$2\,340_{1}$	—	+710_{1}	—660_{2}	—	—	—
+390_{1}	+20_{8}	—	—330_{2}	—	+140_{4}	—180_{2}	+340_{2}
—650_{1}	—350_{1}	+450_{1}	—	—	—10_{5}	—100_{4}	+$1\,400_{1}$
+50_{5}	—130_{16}	+30_{3}	—320_{3}	+780_{1}	+110_{12}	—110_{7}	+760_{2}
—580_{2}	—570_{3}	—	—	+600_{3}	0_{8}	—140_{4}	+500_{1}
—120_{1}	—60_{3}	—30_{2}	+210_{2}	+170_{2}	—90_{1}	—90_{1}	—
—210_{1}	—180_{2}	—10_{1}	+90_{2}	+120_{2}	+590_{1}	—210_{1}	—
—	—80_{3}	—	+50_{2}	—170_{1}	+20_{2}	+60_{2}	—
—	—90_{2}	—	+810_{1}	—440_{1}	—10_{2}	—	—
—	—820_{2}	—	—	+$2\,180_{1}$	—$1\,320_{1}$	—	—
— 20_{7}	—30_{8}	+40_{1}	—$1\,110_{1}$	—60_{1}	+20_{8}	—110_{1}	—
—170_{21}	—10_{27}	+310_{3}	—70_{8}	+80_{10}	+100_{15}	+30_{4}	—
+130_{2}	—10_{8}	—90_{5}	+240_{8}	+350_{1}	—30_{7}	—280_{3}	+50_{2}
—150_{25}	—30_{38}	+30_{10}	+90_{16}	+90_{11}	+60_{22}	—110_{7}	+70_{2}
+390_{1}	—380_{4}	—90_{1}	—	—	—80_{12}	—80_{5}	+340_{5}
+30_{10}	+10_{24}	—190_{3}	—50_{11}	—80_{6}	—20_{15}	—	—
—130_{10}	—10_{21}	—	+170_{11}	—50_{6}	—120_{15}	—	—
—	0_{7}	—260_{1}	+230_{1}	—180_{1}	+70_{5}	—120_{2}	—
—	—60_{7}	—100_{1}	+650_{1}	+150_{1}	+210_{5}	—250_{2}	—
—20_{14}	+110_{6}	+840_{2}	—110_{5}	+60_{3}			—$1\,190_{1}$
—	+$5\,800_{1}$	—$2\,300_{1}$	+$2\,400_{1}$	—$7\,750_{1}$	—$9\,100_{1}$	—	—
+430_{10}	—160_{60}	—350_{13}	—520_{6}	+10_{8}	0_{18}	+780_{2}	—70_{3}
—160_{7}	10_{15}	130_{5}	+80_{12}	+470_{2}	—50_{12}	+80_{6}	+$1\,270_{3}$
+ 80_{23}	—100_{85}	—280_{24}	—230_{19}	+200_{11}	—40_{38}	+190_{9}	+440_{7}
+305_{4}	—35_{12}	—75_{2}	+85_{7}	+275_{3}	—5_{10}	+135_{1}	—
+150_{4}	—40_{11}	+70_{1}	+120_{7}	+370_{3}	+160_{10}	—180_{1}	—
+360_{18}	—450_{17}	+530_{2}	—220_{12}	—120_{10}	—290_{4}	+490_{7}	—
—$2\,170_{4}$	+$1\,710_{6}$	—	+210_{4}	+$1\,480_{6}$	—730_{14}	—90_{3}	—
—90_{28}	+30_{80}	—190_{16}	—210_{14}	+100_{15}	+180_{28}	+170_{5}	—550_{1}
0_{10}	—10_{21}	—30_{10}	+140_{18}	+210_{3}	—160_{11}	+60_{5}	+280_{4}

(Jatkoa tauluk-

Lannoitus ja viljelyskasvi	Sadonlisäyksen keskim. kyky maassa kg/ha ja kokeiden luku	Sadonlisäyksen eroitus keski-				
		I a	I b	II	III	IV
Kaikki nurmet	$1\,070_{471}$	$+880_{17}$	-80_{22}	-310_{10}	-140_{73}	-40_{71}
Vihantarehu	$1\,350_{29}$	—	—	—	-450_{3}	-450_{2}
Kaura jyviä	465_{142}	—	$+75_{14}$	-165_{2}	-75_{24}	-55_{33}
Kaura olkia	770_{132}	—	-150_{13}	-420_{2}	-40_{23}	$+90_{32}$
Peruna	$3\,440_{153}$	$+2\,290_{3}$	-570_{5}	$-1\,900_{9}$	-930_{21}	$+860_{24}$
Turnipsi	$12\,640_{67}$	—	$+2\,740_{5}$	$-7\,240_{1}$	$-2\,550_{7}$	$+1\,140_{14}$
Kalisuola-salpietarilannoitus.						
Apilapitoiset nurmet	950_{60}	—	-430_{3}	-450_{1}	-50_{14}	-210_{11}
Kaikki nurmet	940_{82}	—	-420_{3}	-410_{2}	$+30_{21}$	-200_{11}
Kaura jyviä	370_{42}	—	$+30_{4}$	-230_{1}	-70_{4}	-10_{9}
Kaura olkia	660_{40}	—	-50_{4}	-410_{1}	$+140_{3}$	$+120_{9}$
Peruna	$3\,200_{141}$	$+1\,530_{3}$	-870_{5}	-870_{7}	$-1\,150_{18}$	$+380_{20}$
Turnipsi	$10\,480_{65}$	—	$+3\,820_{5}$	$-1\,880_{1}$	$-4\,910_{7}$	$+950_{14}$
Täyslannoitus (PKN).						
Apilapitoiset nurmet	$1\,580_{366}$	$+1\,170_{17}$	-290_{15}	-400_{6}	-180_{57}	-20_{61}
Apilattomat nurmet	$1\,490_{143}$	$-1\,190_{1}$	-130_{7}	-190_{4}	-130_{19}	0_{15}
Kaikki nurmet	$1\,550_{552}$	$+1\,170_{18}$	-190_{24}	-280_{12}	-160_{84}	-60_{83}
Vihantarehu	$2\,080_{50}$	—	—	—	-750_{4}	-150_{4}
Kaura jyviä	610_{166}	—	-100_{17}	-210_{2}	-60_{26}	-70_{37}
Kaura olkia	$1\,030_{154}$	—	-290_{17}	-580_{2}	-230_{25}	$+160_{33}$
Ohra jyviä	520_{42}	—	$+10_{4}$	$+90_{4}$	-120_{2}	$+20_{6}$
Ohra olkia	870_{37}	—	-140_{4}	$+260_{3}$	-270_{1}	-20_{6}
Peruna	$5\,010_{161}$	$+590_{3}$	$+620_{5}$	$-2\,880_{10}$	-940_{21}	$+650_{26}$
Turnipsi	$16\,540_{72}$	—	$+460_{8}$	-540_{1}	$-4\,360_{7}$	$+3\,330_{16}$

kuin kovilla mailla.[1]) Sen sijaan näkyy nurmea perustettaessa annetun lannoituksen voimakkuuden erilaisuus selvästi lannoituskokeiden tuloksissa. Niinpä sellaisilla mailla, jotka nurmea perustettaessa ovat saaneet runsaasti karjanlantaa ja lannoitteita (alue I b, apilapitoiset nurmet; alue VIII apilattomat nurmet, alue IX apilapitoiset nurmet) on multa- ja mutaturvemaidenkin kokeissa fosfati- ja kalilannoituksella ollut suhteellisen pieni vaikutus. Sen sijaan alueilla VI, VII ja XI, joilla multa- ja mutaturvemaiden nurmien lannoitus on keskimäärin ollut heikko, on fosfati-kalilannoituksen vaikutus ollut erittäin hyvä.

[1]) Fosfati-kalilannoituksen heikko vaikutus alueen Ib apilattomilla nurmilla lienee kuitenkin johtunut etupäässä siitä, että apilattomat nurmet ovat olleet keskimäärin nuoremmat kuin muilla alueilla.

koon 175.)

määräisestä sadonlisäyksestä koko maassa kg/ha ja kokeiden luku

V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-130_{40}	$+30_{102}$	-130_{28}	-30_{32}	$+140_{18}$	$+70_{43}$	$+100_{10}$	$+150_{5}$
-150_{1}	-950_{1}	$+200_{1}$	-250_{1}	—	$+20_{7}$	$+500_{5}$	$+260_{7}$
$+85_{10}$	$+15_{23}$	$+85_{2}$	$+15_{12}$	-60_{6}	$+95_{16}$	—	—
-150_{10}	-50_{21}	—	$+280_{12}$	$+140_{6}$	-50_{13}	—	—
$+20_{32}$	-420_{16}	$+2\,910_{3}$	-570_{16}	$+60_{11}$	-380_{5}	-50_{7}	$-3\,940_{1}$
$+2\,585_{4}$	-390_{7}	-640_{1}	$+1\,120_{4}$	$+2\,970_{7}$	$-1\,730_{14}$	$-4\,210_{3}$	—
$+160_{4}$	$+170_{3}$	$+200_{1}$	$+150_{1}$	$+240_{6}$	$+100_{11}$	—	—
-30_{6}	$+180_{8}$	$+10_{4}$	-340_{2}	$+250_{8}$	$+210_{11}$	$+20_{7}$	$+610_{1}$
-20_{6}	$+290_{7}$	-240_{1}	-110_{5}	-150_{1}	-80_{4}	—	—
-280_{6}	$+200_{7}$	—	-80_{5}	$+390_{1}$	-110_{4}	—	—
$+370_{30}$	$+600_{18}$	$+380_{3}$	-410_{17}	$+590_{8}$	-440_{5}	-40_{7}	—
$+2\,350_{4}$	$+1\,700_{6}$	$+9\,070_{1}$	$+3\,250_{3}$	$+2\,600_{6}$	$-2\,880_{14}$	$-4\,580_{3}$	—
$+60_{30}$	-60_{89}	-200_{16}	-190_{16}	-110_{17}	$+170_{33}$	$+530_{6}$	230_{3}
$+80_{10}$	-100_{23}	110_{11}	$+230_{19}$	$+660_{3}$	180_{17}	-20_{9}	$+910_{5}$
$+40_{45}$	-10_{118}	-240_{29}	0_{36}	$+50_{21}$	$+40_{57}$	$+110_{16}$	$+430_{9}$
-720_{3}	$+40_{5}$	$+2\,070_{1}$	-580_{1}	$+950_{3}$	-220_{13}	$+210_{9}$	$+290_{7}$
$+100_{15}$	$+40_{26}$	-50_{4}	$+100_{14}$	$+60_{8}$	$+80_{16}$	-20_{1}	—
-30_{14}	$+30_{23}$	-230_{1}	$+270_{14}$	$+160_{8}$	$+40_{16}$	$+370_{1}$	—
—	-210_{10}	$+590_{1}$	-160_{3}	-290_{1}	$+140_{7}$	$+250_{3}$	$+80_{1}$
—	-10_{9}	-220_{1}	$+710_{2}$	$+480_{1}$	-10_{7}	-90_{2}	-570_{1}
$+500_{31}$	$+470_{19}$	$+70_{4}$	-580_{17}	$+520_{12}$	$+1\,000_{5}$	$+240_{7}$	$-3\,960_{1}$
$+290_{4}$	$+1\,490_{7}$	$+6\,560_{1}$	$+790_{4}$	$+2\,690_{7}$	$-1\,500_{14}$	$-5\,810_{3}$	—

Yhdistetyn fosfati-kalisuolalannoituksen vaikutuksen riippuvaisuus maan aikaisemmasta lannoituksesta on ymmärrettävää, sillä sekä fosforihappo että kali säilyvät hyvin maassa annettakoon ne karjanlannassa tai väkilannoitteissa.

Sen sijaan yksinään annettujen lannoitteiden vaikutus ei aina ole ollut paras heikosti lannoitetuilla mailla (vert. myös Pohjakallio 1933, p. 10). Tämä johtunee siitä, että heikosti lannoitetuilla mailla voi yhden tai kahden kasvinravintoaineen puuttuminen rajoittaa kolmannen vaikutusta silloinkin, kun maassa tätä kolmatta kasvinravintoainetta on niukasti. Voimakkaasti lannoitetuilla mailla on salpietarilannoituksen vaikutus usein ollut erittäin hyvä (alue I b), sillä maassa, joka on runsaasti lannoitettu, on typpi usein minimissä siitä johtuen, että typpilannoitteita niiden kalliin hinnan takia käytetään niukemmin ja niiden typpi säilyy huonommin maassa kuin fosforihappo ja kali.

Taulukko 176. *Eri alueilla saadut sadonlisäykset kg/ha verrattuna* ([+] = koko maan keskiarvoa isompi

Lannoitus ja viljelyskasvi	Sadonlisäys keskim. kg/ha ja kokeiden luku	Sadonlisäyksen eroitus keski-			
		I a	I b	II	III	IV
Fosfatilannoitus.						
Apilavaltaiset nurmet	590_{378}	$+560_{24}$	-160_{29}	-40_{49}	-70_{106}	-30_{81}
Apilapitoiset nurmet	530_{955}	$+910_{38}$	-100_{109}	-130_{99}	-80_{270}	-90_{201}
Apilattomat nurmet	420_{338}	—	-70_{38}	-130_{24}	-20_{120}	0_{62}
Kaikki nurmet	500_{1432}	$+940_{38}$	-90_{135}	-130_{139}	-60_{433}	-20_{303}
Vihantarehu	640_{76}	—	-380_{5}	-390_{2}	-240_{7}	$+160_{17}$
Kaura jyviä	180_{324}	0_{3}	$+20_{53}$	-30_{43}	-20_{100}	$+10_{73}$
Kaura olkia	230_{308}	$+200_{2}$	-50_{52}	$+90_{43}$	$+50_{32}$	-70_{70}
Ohra jyviä	185_{88}	—	$+15_{12}$	-15_{3}	-25_{8}	-25_{19}
Ohra olkia	180_{65}	—	-20_{11}	$+40_{3}$	$+100_{7}$	-50_{19}
Peruna	760_{25}	—	-320_{8}	-220_{6}	-40_{3}	-20_{4}
Turnipsi	$4\,910_{19}$	—	$+1\,130_{3}$	$-1\,910_{1}$	$-2\,880_{5}$	$+1\,600_{9}$
Kalisuolalannoitus.						
Apilavaltaiset nurmet	210_{9}	—	-180_{3}	-180_{3}	-260_{1}	$+570_{2}$
Apilapitoiset nurmet	250_{40}	—	-170_{6}	-30_{6}	$+10_{11}$	$+40_{7}$
Apilattomat nurmet	580_{29}	—	-140_{5}	-280_{1}	$+70_{13}$	$+70_{2}$
Kaikki nurmet	380_{76}	—	-130_{11}	-240_{7}	$+60_{30}$	-10_{9}
Kaura jyviä	200_{16}	—	-70_{3}	-30_{2}	$+20_{2}$	-30_{4}
Kaura olkia	310_{13}	—	-240_{3}	$+270_{2}$	$+290_{2}$	$+60_{3}$
Salpietarilannoitus.						
Apilavaltaiset nurmet	600_{283}	$+600_{4}$	-60_{23}	-70_{37}	0_{88}	-60_{64}
Apilapitoiset nurmet	640_{350}	$+690_{15}$	$+110_{76}$	-130_{61}	-30_{202}	-40_{151}
Apilattomat nurmet	740_{143}	—	$+360_{11}$	-240_{12}	$+60_{59}$	-320_{21}
Kaikki nurmet	660_{861}	$+670_{15}$	$+140_{93}$	-130_{80}	-20_{283}	-70_{164}
Vihantarehu	740_{33}	—	-290_{4}	—	-90_{1}	$+120_{8}$
Kaura jyviä	320_{421}	$+90_{2}$	$+160_{61}$	-20_{72}	-50_{115}	-20_{100}
Kaura olkia	520_{410}	$+80_{2}$	$+100_{59}$	-10_{72}	$+60_{113}$	-80_{94}
Ohra jyviä	290_{73}	—	$+210_{10}$	$+140_{8}$	-20_{10}	-60_{24}
Ohra olkia	500_{71}	—	$+140_{10}$	$+110_{8}$	$+20_{10}$	-80_{23}
Peruna	$1\,460_{42}$	—	-510_{9}	-310_{10}	-860_{6}	$+340_{12}$
Turnipsi	$6\,490_{34}$	—	-640_{2}	$+5\,180_{3}$	$+270_{14}$	-960_{8}
Fosfati-kalisuolalannoitus.						
Apilapitoiset nurmet	680_{506}	$+950_{27}$	-170_{52}	-90_{43}	-120_{134}	-100_{117}
Apilattomat nurmet	550_{220}	—	-80_{26}	-80_{17}	-90_{58}	-30_{41}
Kaikki nurmet	650_{864}	$+980_{27}$	-130_{86}	-90_{75}	-110_{228}	-50_{195}
Kaura jyviä	285_{192}	-185_{1}	-95_{15}	-135_{18}	$+15_{71}$	$+25_{35}$
Kaura olkia	350_{183}	—	-160_{15}	$+20_{18}$	$+20_{69}$	-10_{32}
Ohra jyviä	280_{52}	—	-40_{9}	-260_{1}	-50_{8}	-30_{7}
Ohra olkia	230_{51}	—	-10_{9}	-150_{1}	$+80_{8}$	$+20_{7}$
Peruna	$2\,720_{79}$	$+1\,030_{2}$	—	$-2\,020_{3}$	$+30_{16}$	-250_{33}
Turnipsi	$5\,920_{77}$	—	—	$-4\,550_{3}$	$+2\,040_{9}$	$+540_{23}$

koko maassa saatuun sadonlisäykseen eri viljelyskasveilla savimailla.

ja [—] = pienempi sadonlisäys kg/ha.)

määräisestä sadonlisäyksestä koko maassa kg/ha ja kokeiden luku

V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-10_{22}	$+120_{9}$	$+160_{7}$	$+170_{20}$	-120_{22}	$+70_{8}$	—	$+910_{1}$
$+70_{57}$	$+90_{41}$	$+170_{13}$	$+60_{55}$	$+30_{45}$	$+40_{15}$	$+130_{11}$	$+970_{1}$
-20_{14}	$+100_{12}$	-50_{9}	$+40_{28}$	-130_{9}	$+570_{9}$	$+110_{6}$	$+70_{7}$
$+70_{93}$	$+110_{63}$	$+50_{27}$	$+40_{85}$	$+30_{58}$	$+100_{31}$	$+180_{18}$	$+90_{9}$
-200_{2}	-60_{2}	$+610_{8}$	-90_{19}	$+70_{4}$	-280_{4}	-190_{1}	$+160_{5}$
0_{17}	$+160_{6}$	$+10_{5}$	-10_{12}	-70_{10}	-80_{2}	—	—
-90_{15}	$+120_{8}$	$+40_{5}$	-50_{2}	-100_{10}	-230_{1}	—	—
-165_{2}	-35_{5}	—	$+75_{15}$	-45_{3}	$+65_{1}$	—	—
-50_{2}	-50_{5}	—	-60_{14}	$+70_{3}$	$+1\,520_{1}$	—	—
—	$+840_{1}$	—	—	$+1\,110_{3}$	—	—	—
—	—	—	—	$-1\,510_{1}$	—	—	—
—	—	—	—	—	$+40_{1}$	—	—
—	$+460_{4}$	—	-150_{3}	—	-50_{3}	—	—
-580_{1}	—	—	$+70_{3}$	$+270_{1}$	-80_{1}	0_{2}	—
-380_{1}	$+230_{5}$	—	$+20_{6}$	$+470_{1}$	-100_{4}	$+200_{2}$	—
$+340_{1}$	$+370_{1}$	—	-30_{1}	-280_{1}	-80_{1}	—	—
—	-120_{1}	—	-110_{1}	-310_{1}	—	—	—
-40_{16}	-40_{8}	$+80_{5}$	$+180_{14}$	-40_{17}	$+230_{6}$	—	$+900_{1}$
-80_{41}	$+10_{22}$	$+140_{8}$	$+180_{25}$	-60_{31}	$+210_{10}$	$+150_{7}$	$+860_{1}$
$+170_{5}$	$+260_{2}$	$+310_{2}$	-20_{23}	-140_{3}	-490_{1}	-510_{2}	-90_{2}
-40_{54}	$+20_{29}$	$+170_{10}$	$+90_{49}$	-40_{37}	$+120_{14}$	$+30_{10}$	$+270_{3}$
-160_{2}	$+40_{2}$	$+90_{2}$	-140_{8}	$+460_{3}$	-290_{1}	—	$+190_{2}$
0_{25}	-40_{10}	$+110_{2}$	-130_{15}	$+185_{15}$	-160_{4}	—	—
-200_{25}	-215_{10}	$+360_{2}$	$+60_{15}$	-20_{14}	$+10_{4}$	—	—
-120_{4}	-50_{3}	—	-20_{6}	-100_{2}	-60_{5}	-120_{1}	—
-270_{3}	$+300_{3}$	—	-10_{6}	-110_{2}	$+50_{5}$	-400_{1}	—
$+7\,340_{1}$	—	—	—	$+390_{4}$	—	—	—
$+4\,210_{1}$	$-2\,190_{1}$	—	$+110_{2}$	$-6\,290_{1}$	$-3\,290_{2}$	—	—
$+290_{33}$	$+50_{34}$	$+230_{7}$	-40_{16}	$+70_{25}$	$+170_{8}$	$+90_{10}$	—
$+10_{11}$	-60_{9}	$+110_{8}$	-20_{23}	$+10_{7}$	$+530_{9}$	$+440_{6}$	$+230_{5}$
$+290_{61}$	$+70_{51}$	$+150_{19}$	-80_{40}	$+80_{35}$	$+250_{24}$	$+270_{17}$	$+140_{6}$
$+135_{14}$	$+75_{10}$	$+15_{5}$	-45_{9}	-55_{11}	$+135_{3}$	—	—
$+130_{13}$	-70_{10}	$+100_{5}$	-20_{8}	-100_{10}	$+300_{3}$	—	—
$+120_{1}$	-80_{5}	—	0_{11}	$+80_{5}$	$+230_{4}$	-10_{1}	—
-180_{1}	-20_{4}	—	-90_{11}	-40_{5}	$+360_{4}$	-230_{1}	—
$+380_{1}$	$+520_{7}$	—	$+230_{10}$	$+500_{5}$	$+380_{1}$	$+2\,480_{1}$	—
$+730_{2}$	$-1\,400_{5}$	—	$-3\,230_{10}$	-990_{14}	$+3\,900_{9}$	$+1\,080_{2}$	—

(Jatkoa tauluk-

Lannoitus ja viljelyskasvi	Sadonlisäys keskim. koko maassa kg/ha ja kokeiden luku	Sadonlisäyksen eroitus keski-				
		I a	I b	II	III	IV
Fosfati-salpietarilannoitus.						
Apilapitoiset nurmet	$1\,050_{1022}$	$+1\,320_{31}$	$+40_{113}$	-260_{92}	-100_{301}	-70_{242}
Apilattomat nurmet	$1\,020_{330}$	—	$+100_{33}$	-150_{32}	$+70_{107}$	-190_{57}
Kaikki nurmet	$1\,040_{1424}$	$+1\,330_{31}$	$+50_{151}$	-210_{128}	-90_{434}	-80_{314}
Kaura jyviä	435_{454}	$+45_{3}$	$+65_{61}$	-15_{74}	-15_{136}	-35_{105}
Kaura olkia	660_{441}	$+90_{2}$	$+80_{31}$	$+60_{74}$	$+20_{132}$	-40_{99}
Ohra jyviä	410_{76}	—	$+110_{11}$	$+120_{8}$	-40_{13}	-70_{23}
Ohra olkia	580_{72}	—	$+100_{10}$	$+40_{9}$	$+170_{13}$	-130_{23}
Peruna	$3\,310_{115}$	$+4\,440_{2}$	$-2\,160_{8}$	$-1\,580_{13}$	-170_{22}	$+190_{42}$
Turnipsi	12630_{105}	—	$+820_{6}$	$-1\,140_{9}$	$-1\,670_{21}$	$+990_{25}$
Kalisuola-salpietarilannoitus.						
Apilapitoiset nurmet	760_{178}		60_{17}	-10_{5}	-150_{61}	$+60_{48}$
Kaikki nurmet	850_{239}	—	-50_{23}	$+80_{9}$	-110_{76}	$+30_{63}$
Kaura jyviä	370_{138}	—	-90_{13}	-40_{24}	$+60_{53}$	-10_{20}
Kaura olkia	580_{137}		0_{13}	$+80_{24}$	-50_{52}	30_{20}
Peruna	$2\,540_{96}$	$+3\,360_{2}$	-760_{4}	-830_{7}	-520_{19}	-300_{39}
Turnipsi	$9\,740_{97}$	—	$+2\,610_{6}$	$+2\,370_{8}$	$+50_{17}$	-800_{21}
Täyslannoitus (PKN).						
Apilapitoiset nurmet	$1\,300_{1097}$	$+1\,510_{31}$	-80_{118}	-250_{112}	-130_{317}	-100_{251}
Apilattomat nurmet	$1\,310_{371}$	–	$+50_{40}$	-260_{31}	$+20_{122}$	-210_{60}
Kaikki nurmet	$1\,290_{1601}$	$+1\,520_{31}$	-30_{165}	-140_{157}	-90_{478}	-120_{342}
Vihantarehu	$1\,420_{78}$	—	-600_{3}	-420_{2}	-280_{6}	$+50_{17}$
Kaura jyviä	580_{544}	$+90_{3}$	$+30_{70}$	-40_{53}	0_{168}	-20_{117}
Kaura olkia	850_{522}	$+100_{2}$	-30_{70}	$+70_{83}$	-10_{160}	-40_{111}
Ohra jyviä	510_{111}	—	$+30_{18}$	$+150_{7}$	-10_{18}	-60_{28}
Ohra olkia	780_{102}	—	-60_{17}	$+70_{7}$	$+290_{15}$	-60_{27}
Peruna	$4\,340_{123}$	$+5\,910_{2}$	$-1\,370_{12}$	$-1\,470_{13}$	-280_{23}	$+330_{44}$
Turnipsi	$15\,490_{117}$	—	$+780_{9}$	$-1\,730_{9}$	$-1\,190_{22}$	$+1\,690_{30}$

Täyslannoituksen vaikutus niittonurmien satoihin on ollut erityisen hyvä heikosti lannoitetuilla mailla (Pohjois- ja Itä-Suomi sekä Ahvenanmaa), jotavastoin voimakkaassa kasvukunnossa olevilla mailla (Etelä- ja Länsi-Suomi) on sen vaikutus ollut heikompi.

Aikaisemman lannoituksen vaikutus lannoituskokeiden tuloksiin on vuosittain muokattavilla mailla vielä selvemmin havaittavissa kuin niittonurmien kokeissa, sillä nurmien vaihteleva ikä ei ole häirinnyt koetulosten vertailua tässä suhteessa. Niinpä runsaammin lannoitetuilla mailla on täyslannoituksen ja varsinkin yhdistetyn fosfatikalisuolalannoituksen vaikutus ollut melkein poikkeuksetta heikompi (hiekkamaalla: alue I b kaura, alue III kaura, alue VI kaura, alue II

koon 176.)

määräisestä sadonlisäyksestä koko maassa kg/ha ja kokeiden luku

V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$+40_{70}$	$+30_{44}$	$+190_{16}$	$+10_{39}$	$+110_{42}$	$+430_{15}$	$+210_{16}$	$+1\,000_{1}$
$+80_{15}$	$+50_{7}$	-50_{9}	$+50_{43}$	$+70_{10}$	$+240_{8}$	-610_{4}	$+150_{5}$
$+50_{95}$	$+50_{55}$	$+120_{26}$	$+30_{33}$	$+100_{55}$	$+310_{25}$	$+80_{21}$	$+280_{6}$
$+45_{26}$	$+25_{11}$	$+25_{2}$	-135_{18}	$+175_{18}$	—	—	—
-50_{26}	-210_{11}	-330_{2}	$+30_{17}$	-170_{17}	—	—	—
$+30_{4}$	$+350_{2}$	—	-20_{8}	$+110_{1}$	-100_{5}	$+10_{1}$	—
-260_{3}	-360_{2}	—	-70_{6}	$+70_{1}$	$+290_{5}$	-30_{1}	—
$+3\,140_{2}$	$+1\,060_{6}$	—	-100_{9}	$+640_{9}$	$+2\,790_{1}$	$+2\,790_{1}$	—
$+5\,440_{3}$	$-1\,930_{6}$	—	$-2\,390_{11}$	$+2\,840_{11}$	$+2\,060_{11}$	$-5\,180_{2}$	—
-150_{14}	$+260_{13}$	$+600_{4}$	$+170_{4}$	$+10_{3}$	$+490_{3}$	$+170_{6}$	—
0_{21}	$+130_{15}$	$+270_{7}$	-140_{7}	$+270_{6}$	$+270_{6}$	$+130_{8}$	—
0_{6}	-210_{4}	$+510_{1}$	-60_{8}	$+110_{5}$	-190_{4}	—	—
$+60_{6}$	-290_{4}	$+220_{1}$	$+70_{8}$	$+110_{5}$	$+30_{4}$	—	—
$+1\,110_{2}$	$+940_{6}$	—	$+240_{9}$	$+1\,080_{6}$	$+5\,160_{1}$	$+1\,260_{1}$	—
$+3\,030_{3}$	$-2\,610_{6}$	—	$-2\,690_{13}$	$+12\,900_{10}$	-170_{11}	$-4\,740_{2}$	—
$+130_{70}$	$+180_{53}$	$+490_{16}$	$+190_{44}$	$+100_{48}$	$+400_{19}$	$+360_{17}$	$+1\,100_{1}$
$+20_{16}$	$+20_{12}$	0_{10}	$+130_{45}$	$+10_{11}$	$+700_{9}$	$+380_{8}$	$+260_{7}$
$+100_{106}$	$+160_{71}$	$+280_{29}$	$+160_{31}$	$+100_{62}$	$+390_{33}$	$+440_{27}$	$+340_{8}$
$+560_{3}$	-390_{2}	$+640_{8}$	-140_{23}	$+570_{4}$	-530_{4}	$+380_{1}$	$+680_{5}$
$+60_{34}$	$+50_{15}$	-100_{6}	-160_{22}	$+190_{20}$	-80_{6}	—	—
10_{29}	$+30_{15}$	-90_{6}	$+40_{22}$	-50_{19}	$+270_{5}$	—	—
-40_{3}	-10_{7}	—	$+20_{18}$	$+60_{6}$	$+40_{5}$	$+10_{1}$	—
-310_{3}	-320_{7}	—	-160_{16}	-200_{5}	$+730_{5}$	$+170_{1}$	—
$+2\,260_{1}$	$+570_{7}$	—	-50_{9}	$+240_{10}$	$+3\,860_{1}$	$+4\,060_{1}$	—
$+6\,440_{3}$	-370_{6}	—	$-4\,510_{13}$	$+320_{12}$	$+3\,370_{11}$	$-7\,090_{2}$	—

peruna ja turnipsi, alue V turnipsi, alue X turnipsi, alue VIII peruna ja vihantarehu; savimailla: alue II ohra, alue VIII kaura, alue VI ohra; multa- ja mutaturvemailla: alue I b kaura, alue II vihantarehu ja kaura, alue III vihantarehu, kaura ja turnipsi, alue IV turnipsi, alue VIII vihantarehu, kaura ja turnipsi) kuin niukemmin lannoitetuilla mailla. — Alueella VI ovat mutasuot olleet harvemmissa tapauksissa savettuja kuin muilla alueilla. Siitä johtuneekin, että kalisuolan vaikutus alueen VI mutasoilla on ollut huomattavasti parempi kuin muualla Suomessa.

Lannoituksen vaikutuksen erilaisuutta Suomen eri alueilla ei kuitenkaan voida selittää yksinomaan aikaisemman viljelyksen pe-

Taulukko 177. *Eri alueilla saadut sadonlisäykset kg/ha verrattuna koko turve-*

([+] = koko maan keskiarvoa isompi

Lannoitus ja viljelyskasvi	Sadonlisäys keskim. koko maassa kg/ha ja kokeiden luku	Sadonlisäyksen eroitus keski-			
		I a	I b	II	III	IV
Fosfatilannoitus						
Apilavaltaiset nurmet	750_{72}	$+300_{1}$	-520_{5}	$+600_{4}$	$+810_{15}$	$+100_{8}$
Apilapitoiset nurmet	680_{413}	$+280_{5}$	-340_{20}	$+30_{26}$	$+110_{66}$	$+90_{41}$
Apilattomat nurmet	590_{665}	—	-20_{73}	140_{14}	$+70_{82}$	$+10_{60}$
Kaikki nurmet	650_{1292}	$+310_{5}$	-40_{80}	$+20_{58}$	$+90_{171}$	$+30_{123}$
Vihantarehu	930_{172}	—	-540_{10}	-500_{3}	-90_{4}	-190_{7}
Kaura jyviä	310_{322}	—	-80_{49}	$+5_{16}$	-90_{55}	-10_{36}
Kaura olkia	440_{301}	—	-170_{45}	110_{16}	-100_{54}	$+160_{27}$
Peruna	$1\,190_{11}$	—	-910_{2}	-390_{3}	-270_{5}	—
Turnipsi	$7\,320_{44}$	—	$+600_{7}$	-920_{2}	-230_{7}	$-1\,660_{9}$
Kalisuolalannoitus.						
Apilavaltaiset nurmet	600_{53}	—	-360_{5}	$+200_{3}$	$+30_{11}$	-20_{3}
Apilapitoiset nurmet	590_{344}	-240_{1}	-190_{16}	-80_{18}	-100_{54}	-50_{33}
Apilattomat nurmet	610_{538}	—	-280_{40}	-290_{11}	-130_{74}	-40_{51}
Kaikki nurmet	600_{1111}	-250_{1}	-230_{63}	-90_{45}	-130_{150}	-50_{106}
Vihantarehu	800_{143}	—	-500_{11}	$+130_{2}$	-230_{3}	-120_{8}
Kaura jyviä	300_{284}	—	-90_{29}	-75_{22}	-90_{47}	-40_{36}
Kaura olkia	380_{268}	-	-190_{29}	-100_{21}	-70_{47}	$+40_{28}$
Salpietarilannoitus.						
Apilapitoiset nurmet	650_{22}	—	$+270_{3}$	-90_{4}	-200_{12}	-100_{1}
Kaikki nurmet	740_{31}	—	$+200_{4}$	-120_{5}	-190_{14}	$+120_{4}$
Fosfati-kalisuolalannoitus.						
Apilapitoiset nurmet	$1\,340_{383}$	$+180_{5}$	-640_{17}	-280_{20}	-40_{62}	$+220_{40}$
Apilattomat nurmet	$1\,260_{671}$	—	-230_{76}	-540_{15}	-110_{71}	-40_{63}
Kaikki nurmet	$1\,330_{1277}$	$+190_{5}$	-310_{100}	-140_{44}	-120_{156}	$+20_{125}$
Vihantarehu	$2\,120_{167}$	—	$-1\,560_{11}$	$1\,140_{3}$	-390_{3}	-380_{6}
Kaura jyviä	590_{316}	—	-220_{45}	-130_{24}	-160_{53}	-80_{37}
Kaura olkia	840_{302}	—	-400_{45}	-250_{24}	-210_{52}	$+200_{32}$
Turnipsi	$10\,970_{41}$	—	—	$+4\,180_{2}$	$-1\,560_{7}$	$-1\,220_{11}$
Täyslannoitus (PKN).						
Apilapitoiset nurmet	$1\,970_{385}$	$+810_{4}$	-590_{15}	-480_{23}	-150_{59}	$+10_{43}$
Apilattomat nurmet	$1\,920_{670}$	—	-300_{74}	-410_{15}	-410_{76}	-80_{67}
Kaikki nurmet	$1\,940_{1232}$	$+840_{4}$	-340_{92}	-360_{51}	-300_{155}	-60_{123}
Vihantarehu	$2\,860_{161}$	-	$-1\,880_{4}$	$-1\,330_{3}$	-830_{3}	-380_{8}
Kaura jyviä	780_{337}	—	-190_{49}	-110_{27}	-250_{54}	-140_{42}
Kaura olkia	$1\,200_{319}$	—	420_{46}	-430_{27}	-250_{54}	$+140_{37}$
Turnipsi	$18\,550_{48}$	—	$+3\,980_{8}$	$-3\,200_{2}$	$+110_{7}$	$-5\,960_{10}$

maassa saatuun sadonlisäykseen eri viljelyskasveilla multa- ja mutamailla.

ja [—] = pienempi sadonlisäys kg/ha.)

määräisestä sadonlisäyksestä koko maassa kg/ha ja kokeiden luku

V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
—140_6	—30_9	—340_7	—290_5	—90_6	—150_2	—120_2	—
+130_{39}	—110_{95}	+150_{11}	—50_{24}	—100_{22}	—20_{23}	+30_{41}	—
—70_{29}	—40_{81}	+100_{20}	—130_{46}	+100_{52}	—110_{88}	+100_{77}	+40_{43}
+110_{110}	—70_{229}	+90_{25}	—130_{72}	+10_{80}	—80_{147}	+60_{132}	0_{50}
—140_8	+20_{32}	+120_5	—510_4	—180_9	+30_{34}	+200_{34}	+170_{32}
+60_{30}	+30_{53}	+180_6	—100_{19}	+90_{39}	+130_{16}	—10_2	+40_1
+110_{30}	+110_{51}	+190_6	—170_{18}	+70_{38}	+50_{14}	+110_1	+140_1
—	—	—	+4 310_1	—	—	—	—
+2 580_3	—	—	—1 220_6	+2 540_4	+1 220_5	—2 220_1	—
—20_5	+360_7	—190_5	—20_5	+30_6	0_1	—170_2	—
—70_{32}	+130_{78}	—40_9	+40_{28}	—50_{22}	+40_{18}	+130_{35}	—
+160_{29}	+10_{68}	+30_{15}	—60_{37}	+20_{44}	+150_{26}	+140_{63}	+50_{36}
—10_{104}	+60_{196}	—50_{31}	—10_{67}	0_{71}	+130_{123}	+120_{112}	+60_{43}
—80_7	+260_{24}	+210_4	—380_3	+40_9	—30_{30}	+50_{26}	+280_{16}
+60_{27}	+30_{49}	+160_5	+60_{14}	+145_{38}	—70_{14}	—30_2	—80_1
—10_{27}	+230_{47}	+170_5	—50_{13}	+90_{37}	—90_{12}	—30_1	—280_1
+750_1	—	—	—	—	—	+1 450_1	—
+660_1	—	—	—	—	— 140$_1$	+1 360_1	+110_1
+40_{35}	+30_{97}	+120_{11}	+270_{14}	—150_{21}	+20_{23}	+10_{38}	—
+100_{29}	+130_{81}	+390_{20}	—250_{52}	+40_{54}	+150_{90}	+190_{78}	+20_{42}
+170_{106}	+40_{231}	+220_{35}	—200_{67}	+40_{81}	+90_{149}	+110_{129}	0_{49}
—350_8	+350_{30}	+420_4	—1 870_3	—210_{19}	—210_{34}	+520_{34}	+370_{21}
+60_{26}	+180_{52}	+150_6	—20_{14}	+265_{28}	+215_{16}	—50_2	+90_1
+190_{28}	+320_{51}	+210_6	—300_{14}	+120_{34}	+350_{14}	—90_1	+260_1
+1 760_3	—	—	—1 000_6	+1 880_4	+1 220_7	+630_1	—
0_{37}	+60_{96}	+70_{11}	+350_{13}	—260_{21}	+150_{23}	+390_{40}	—
—140_{30}	+50_{80}	+420_{20}	—100_{48}	+110_{53}	+260_{86}	+300_{78}	+60_{43}
+40_{97}	+10_{214}	+430_{34}	—20_{62}	+20_{80}	+220_{139}	+330_{132}	+70_{49}
—450_8	+200_{30}	+830_5	—1 840_3	+90_{10}	—410_{34}	+520_{33}	+590_{20}
+130_{30}	+120_{54}	+240_6	—160_{16}	+340_{40}	+200_{16}	—40_2	+650_1
+230_{30}	+420_{52}	+380_6	—360_{16}	+170_{35}	+380_{14}	+100_1	+1 250_1
+480_3	—	—	—3 080_6	+8 140_4	+3 390_7	—6 150_1	—

rusteella. Niin esimerkiksi Ahvenanmaalla on yksinään annetun salpietarilannoituksen vaikutus niittonurmien kokeissa ollut erinomainen, vaikka maassa on ilmeisesti ollut suuri puute fosforihaposta ja kalista. Kun alkukesä Ahvenanmaalla (alue Ia) on ollut kuivempi kuin millään muulla alueella Suomessa, voidaan salpietarin vaikutuksen suuruus käsittää etupäässä ilmastollisista seikoista aiheutuneeksi, semminkin kun nurmet Ahvenanmaalla ovat olleet suureksi osaksi apilavaltaisia. Jo aikaisemmin (siv. 238) mainittiin, että vähäsateisina kesinä on salpietarin vaikutus ollut parempi kuin sateisina kesinä. Alueella II, joka kevätkesällä on ollut sateisempi kuin mikään muu alue Suomessa, on yksinään annetulla salpietarilannoituksella ollut sangen heikko satoalisäävä vaikutus, vaikka koemaiden fosforihappo- ja kalipitoisuus ilmeisesti on ollut suhteellisen suuri.

Täyslannoituksen yhteydessä annetun salpietarilannoituksen vaikutus on Pohjois-Suomen mutaturvemailla ollut keskimäärin selvästi parempi kuin samoilla maalajeilla Etelä-Suomessa (taulukot 72, 74, 81, 86). Pohjois-Suomen lyhyen kesän aikana eivät viljelysmaiden typpivarat ehdi mobilisoitua yhtä suuressa määrin kuin Etelä-Suomessa, jossa kesä on pitempi.

10. Päätelmät.

1. Palkokasvinsekaisen vihantarehun sadot ovat keskimäärin olleet suuremmat kuin vihantakauran ja vihantaohran sadot.
2. Apilapitoisten nurmien sadot ovat yleensä olleet suuremmat kuin yhtä vanhojen apilattomien nurmien sadot.
3. Syysviljaan perustettujen nurmien sadot ovat keskimäärin olleet suurempia kuin kevätviljaan perustettujen nurmien sadot, mutta nurmen etukasvina ollut syysvilja on myös saanut runsaamman lannoituksen kuin kevätvilja.
4. Yleensä sadot ovat olleet runsaammin lannoitetuilla mailla suuremmat kuin niukemmin lannoitetuilla.
5. Apilan sato on kovilla mailla ollut huomattavasti suurempi kuin turvemailla.
6. Seka- ja rahkaturvemailla on apilattomia nurmia lukuunottamatta saatu yleensä huomattavasti pienempiä satoja kuin muilla maalajeilla. Tämä johtunee osaksi kuitenkin siitä, että seka- ja rahkaturvemaat ovat keskimäärin olleet heikosti lannoitettuja.
7. Maan luontainen hedelmällisyys on tuntunut etupäässä vain verraten vähän aikaa viljeltyjen maiden satojen suuruuksissa.
8. Etelä-Pohjanmaalla (alue VIII) saatuihin suuriin satoihin ja apilan hyvään säilymiseen Ahvenanmaalla (alue I a) lienee kuitenkin maan luontaisilla ominaisuuksilla huomattava osuus silloinkin, kun on kysymys kauemmin viljellyistä maista. Sitäpaitsi on apilapitoisten nurmien suhteellisen pieneen satoon seka- ja rahkaturvemailla ehkä ollut osaksi syynä se, että seka- ja rahkaturvemaat ovat yleensä olleet väkevästi happamia.
9. Fosfatilannoitus on multa- ja mutaturvemailla vaikuttanut paremmin kuin muilla maalajeilla.
10. Kalisuolalannoituksen vaikutus on savimailla ollut huomattavasti heikompi kuin muilla maalajeilla.
11. Savetuilla soilla on kalisuolalannoituksen vaikutus ollut heikompi kuin saveamattomilla soilla.
12. Myöskin ne lannoiteyhdistelmät, joihin kalisuola sisältyi, ovat vaikuttaneet savimailla heikommin kuin muilla maalajeilla.

13. Salpietarin sekä yhdistetyn fosfati-salpietarilannoituksen vaikutuksessa ei Suomessa ole ollut havaittavissa suuria eroja eri maalajien kesken. — Ruotsissa suoritetuissa kokeissa on salpietarin vaikutus mutaturvemailla ollut heikompi kuin kovilla mailla. — Seka- ja rahkaturvemaiden kokeissa on täyslannoituksen yhteydessä annetun salpietarilannoituksen vaikutus ollut paras.
14. Fosfatilannoitteiden jälkivaikutus on ollut suuri (siv. 242 ja 243) kaikilla maalajeilla.
15. Kalisuolan jälkivaikutus on ollut vähän pienempi (siv. 243) kuin fosfatilannoitteiden.
16. Salpietarilannoituksen jälkivaikutus on pieni, ja tuntuu parhaiten niittonurmilla (siv. 243 ja 244).
17. Fosfatilannoitteiden ja kalisuolan jälkivaikutus on turvemailla ollut parempi kuin kovilla mailla.
18. Kalisuolan jälkivaikutus on savimailla ollut heikompi kuin muilla maalajeilla.
19. Lannoituksen jälkivaikutus on yleensä ollut sitä suurempi mitä paremmin se lannoitusvuonna on vaikuttanut.
20. Kalisuola- ja varsinkin fosfatilannoitus on kovilla mailla lisännyt apilapitoisten nurmien satoa huomattavasti enemmän kuin apilattomien nurmien satoa.
21. Multa- ja mutaturvemailla on tämä ero ollut saman suuntainen, mutta pienempi.
22. Seka- ja rahkaturvemailla, jotka ovat yleensä väkevästi happamia, ovat kaikki lannoitteet lisänneet enemmän apilattomien kuin apilapitoisten nurmien satoa (siv. 245).
23. Salpietarilannoitus on kaikilla nurmilla lisännyt enemmän apilattomien kuin apilapitoisten nurmien satoa.
24. Sataa superfosfati- ja 40 % kalisuolakiloa kohti saatu r. y.-sadonlisäys on apilattomilla nurmilla ollut pienempi kuin muilla viljelyksillä.
25. Fosfati- ja kalilannoitus kohottaa ohrasatoa (r. y.) enemmän kuin kaurasatoa.
26. Kaura on käyttänyt typpilannoitusta paremmin (r. y.) hyväkseen kuin ohra.
27. Sataa superfosfatikiloa kohti (täyslannoituksen yhteydessä) on lanttu antanut paljon suurempia r. y.-sadonlisäyksiä kuin muut kasvit (nurmikasvit, vihantarehu, kaura, ohra, peruna ja turnipsi).
28. Peruna on käyttänyt kalisuolalannoitusta paremmin (r. y.) hyväkseen kuin lanttu ja turnipsi.

29. Salpietarilannoituksen hyväksikäyttö on turnipsilla ja lantulla ollut suurempi (r. y.) kuin perunalla.
30. Suuret lannoitemäärät ovat kohottaneet suhteellisesti enemmän lantun kuin perunan ja turnipsin satoa niukempaan lannoitukseen verraten (siv. 247—248).
31. Turnipsin satoon on suurilla lannoitemäärillä ollut suhteellisesti parempi vaikutus kuin perunan satoon.
32. Täyslannoituksen ja varsinkin yhdistetyn fosfati-kalisuolalannoituksen vaikutus on Ahvenanmaalla (alue I a) sekä Pohjois- ja Itä-Suomessa ollut keskimäärin huomattavasti parempi kuin Etelä- ja Länsi-Suomessa.
33. Yksinään annettujen lannoitteiden sekä yhdistettyjen fosfati-salpietari- ja kalisuola-salpietarilannoituksen vaikutuksessa ei tätä eroa ole ollut todettavissa.
34. Niillä alueilla, joilla täyslannoituksella ja yhdistetyllä fosfati-kalisuolalannoituksella on saatu suuria sadonlisäyksiä, ovat koemaat olleet aikaisemmin yleensä heikommin lannoitettuja kuin niillä alueilla, joilla sadonlisäykset ovat olleet pienet.
35. Ne poikkeukset, joita on ollut siitä yleisestä säännönmukaisuudesta, joka kohdassa 32 on esitetty, ovat yleensä olleet selitettävissä koemaiden aikaisemman lannoituksen perusteella sillä tavoin kuin kohdassa 34 on esitetty.
36. Salpietarilannoitus on usein (vert. siv. 253) vaikuttanut erittäin hyvin aikaisemmin voimakkaasti lannoitetulla maalla.
37. Fosfati-lannoitteet ja kalisuola ovat yleensä vaikuttaneet parhaiten niinä vuosina, joina kevätkesä on ollut sateinen.
38. Salpietarilannoitus on vaikuttanut parhaiten silloin, kun kevätkesä on ollut kuiva, joskaan salpietarin vaikutus ei ole ollut siinä määrin kosteussuhteista riippuvainen kuin fosfati- ja kalilannoitteiden vaikutus.
39. Kun fosforihappo ja kali säilyvät hyvin maassa, ei fosfati- ja kalilannoitus nrene kuivinakaan kesinä hukkaan, sillä niiden vaikutus tuntuu seuraavina vuosina.
40. Täyslannoituksen yhteydessä annetun salpietarilannoituksen vaikutus multa- ja mutaturvemailla on Pohjois-Suomessa ollut parempi kuin Etelä-Suomessa.
41. Muutaman perättäisen vuoden tarkat viljelystiedot antavat hyvän perustan maan lannoitustarpeesta pääteltäessä.

11. Kirjallisuusluettelo.

Aarnio, B. 1927 — Etelä-Pohjanmaa (Valtion maatutkimuslaitos, Agrogeologisia karttoja **5**).

— **1928** — Lounais-Suomen savityypit (Valtion maatutkimuslaitos, Agrogeologisia julkaisuja **28**).

— **1930** — Turku (Valtion maatutkimuslaitos, Agrogeologisia karttoja **6**).

— **1931** — Maaperäoppi. Porvoo 1931.

Berghell, H. 1905 — Suomen geologinen yleiskartta, lehti **D 2**, Savonlinna, maalajikartan selitys (Suomen geologinen toimikunta).

— **1927** — Suomen geologinen yleiskartta, lehdet **E 2** ja **E 3**, Salmi ja Suojärvi, selitys maalajikarttoihin (Suomen geologinen toimikunta).

Brenner, Widar 1927 — Odlingsjordarnas reaktion i Finland (Statens markforskningsinstitut, Agrogeologiska meddelanden **21**).

Cajander, E. 1927 a — Asutusmaan hinnoista Suomessa (Suomen maataloustieteellisen seuran julkaisuja **17**).

— **1927 b** — Ilmasto ja maatalous. Porvoo 1927.

— **1928** — Maantieteellinen katsaus maatalouteen (Maa ja metsä, maatalouden talous **1**, p. 5—80). Porvoo 1928.

Feilizen, Hj. 1922—1926 — Den lokala gödslingsförsöksverksamheten år 1921, 1922, 1923, 1924, 1925 (Meddelanden **243**, **259**, **272**, **292**, **305** från Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet, jordbruksavdelningen **58**, **60**, **61**, **63**, **65**).

Frosterus, B. 1913 a — Suomen geologinen yleiskartta, lehti **C 2**, Mikkeli, maalajikartan selitys (Suomen geologinen toimikunta).

— **1913 b** — Suomen luonnolliset viljelyspiirit.

Frosterus, B. ja **Wilkman, W. W. 1917** — Suomen geologinen yleiskartta, lehti **D 3**, Joensuu, maalajikartan selitys (Suomen geologinen toimikunta).

Keränen, J. 1931 a — Vuodentulon riippuvaisuudesta kasvukauden lämpö- ja sadeoloista Suomen eri lääneissä. 1. Korrelatiotekijät (Suomen maataloustieteellisen seuran julkaisuja **23**).

— **1931 b** — Kasvukauden säiden ja vuodentulon keskinäisestä riippuvaisuudesta maassamme vuosina 1921—1928 (Taloudellisen neuvottelukunnan julkaisuja **13**).

Koetoimintayhdistysten liiton vuosikirja 1931.

Korhonen, W. W. 1925 — Sadekarttoja Suomesta (Suomen valtion meteorologisen keskuslaitoksen toimituksia **1**).

Kristensen, M. K. 1921, 1925, 1929, 1930 ja **1931** — Om Planteavlsarbejdet i Landboforeningerne i Jylland **1920**, **1924**, **1928**, **1929**, **1930**.

Lundegårdh, H. 1928 — Kulturväxternas kolhydratbildning, dess förhållande till avkastningen och beroende av klimatet och markbeskaffenheten (Kungl. landtbruks-akademiens handlingar och tidskrift **67**, p. 471—559).

Linkola, K. 1922 — Niityt ja viljelysmaat (Oma maa II painos, III osa).

Lähde, Vihtori 1925 — Paikalliset lannoituskokeet vuosina 1922—1924. Koetuloksia ja kannattavuuslaskelmia (Maatalouden koetoiminnan keskusvaliokunnan tiedonantoja **2**).

— **1927** — Paikalliset lannoituskokeet vuosina 1922—1926 (Valtion maatalouskoetoiminnan julkaisuja **12**).

— **1928—1930** — Paikallisten lannoituskokeiden suunnitelmat vuosina 1928, 1929 ja 1930 (Valtion maatalouskoetoiminnan tiedonantoja **10, 14** ja **16**).

— **1930 a** — Väkilannoitteiden käytöstä nykyisten hintasuhteiden vallitessa (Maatalous 1930, p. 113—116).

— **1930 b** — Heinänurmille vuosittain tai harvemmin annetun lannoituksen vaikutuksesta (Valtion maatalouskoetoiminnan julkaisuja **31**).

— **1932** — Valtion maatalouskoetoiminta Viipurin maatalousnäyttelyssä 1932 (Valtion maatalouskoetoiminnan tiedonantoja **46**).

Malm, E. A. 1903 — Suomen soiden pinta-ala (Suomen suoviljelysyhdistyksen vuosikirja **1903**).

Nanneson, L. ja **Zachrison, A. 1931** — Lantbruks-kalender år **1932**. Stockholm.

Pohjakallio, Onni 1931 — Paikalliset lannoituskokeet vuosina 1926—1930, yleiskokeet (Maatalouden koetoiminnan keskusvaliokunta). — Monistettu.

— **1932** — Paikalliset syysviljan oraiden pintalannoituskokeet vuosina 1928—1931 (Valtion maatalouskoetoiminnan tiedonantoja **39**).

— **1933** — Paikallisen lannoituskoetoiminnan päämääristä (Valtion maatalouskoetoiminnan tiedonantoja **52**).

Rasmussen, L. 1923 — Oversigt over de Sjellandske Landboforeningers Virksamhed for Planteavelns fremme indtil Aaret 1923. København.

Rasmussen, L. 1932 — Beretning om Landboforeningernes Virksamhed for Planteaveln paa Sjelland 1931. København 1932.

Rindell, Arthur 1926 — Finlands lantbruk 1875—1925 (Lantbruket i norden p. 451—619). Göteborg.

Sauramo, M. 1924 — Suomen geologinen yleiskartta, lehti **B 2**, Tampere, maalajikartan selitys (Suomen geologinen toimikunta).

— **1926** — Suomen geologinen yleiskartta, lehti **C 4**, Kajaani, maalajikartan selitys (Suomen geologinen toimikunta).

Simola, E. F. 1923 — Valtion varoilla järjestetyt lannoituskokeet (Maatalushallituksen tiedonantoja **149**).

— **1932** — Suomen maataloudellinen koetoiminta (Valtion maatalouskoetoiminnan tiedonantoja **45**).

Tuorila, Pauli 1924 — Valtion varoilla järjestettyjen paikalliskokeitten tuloksia vuosilta 1922—1923 (Maatalouden koetoiminnan keskusvaliokunnan tiedonantoja **1**).

Wagner, P. 1915 — Die Wirkung von Stallmist und Handelsdüngern. Berlin.

Valmari, J. ja **Kanervo, V. 1930** — Kasvien vedenkäyttö ja säätekijät (Valtion maatalouskoetoiminnan julkaisuja **26**).

Referat.

Die Düngung des Ackerbodens in Finnland im Lichte von Feldversuchen.

Untersuchungen über das Düngebedürfnis des Ackerbodens auf Grund der Ergebnisse lokaler Feldversuche.

Die Versuche wurden ausgeführt und geleitet nach den Vorschriften der Landwirtschafts-Direktion (1922) und später des Zentralausschusses für das landwirtschaftliche Versuchswesen (1923—1930). Mit der lokalen Ausführung waren die verschiedenen Landwirtschafts-gesellschaften, die Vereine der Kleinwirte und die Versuchsringe betraut.

1. Einleitung (S. 5—6).

Der Gedanke der Ausführung lokaler Düngungsversuche auf den Feldern von Privatbesitzern unter einheitlicher Leitung für das ganze Land wurde zuerst gelegentlich einer landwirtschaftlichen Versammlung von Professor RINDELL (1902) angeregt. Der Vorschlag fand allgemeine Zustimmung, aber die Regierung wollte damals die hierzu nötigen Geldmittel nicht bewilligen.

Erst im Jahre 1922 wurden Geldmittel zu genanntem Zweck der Landwirtschafts-Direktion zur Verfügung gestellt, aber die Anzahl der Versuche wurde zunächst auf einige Hundert begrenzt. Später ist die Zahl der Versuche bedeutend gestiegen; sie beträgt gegenwärtig ca. 1 500 jährlich. Schon früher waren von der unter Leitung von Prof. RINDELL stehenden landwirtschaftlich- chemischen Abteilung der Versuchsstation auf Mustiala (1893) sowie einigen Landwirtschaftsgesellschaften derartige Versuche vorgenommen worden. Erwähnt sei auch, dass der Finnische Moorkulturverein eine eigene Versuchstätigkeit begonnen hat und dass die zu einem Zentralverein zusammengeschlossenen Versuchsringe auf eigene Initiative selbständig Feldversuche ausgeführt haben.

Die vorliegende Veröffentlichung beschäftigt sich nur mit der Wirkung von Superphosphat, Kalisalz und Salpeter beim Anbau von Futtergräsern, Grünfutter, Sommergetreide, Kartoffeln, Wasserrüben und Kohlrüben und zwar auf Grund der bei den Versuchen des Zentralausschusses und der Versuchsringe ermittelten Resultate.

2. Anzahl der Versuche und staatliche Unterstützung (S. 7—9).

Die erste Tabelle auf S. 7 gibt die Anzahl der gesamten Versuche in den verschiedenen Jahren, das Anfangsjahr und die Zahl der als zuverlässig befundenen Ergebnisse an. Die zweite Tabelle auf derselben Seite enthält Angaben über die Anzahl derjenigen Versuche, bei welchen die Nachwirkung der Düngung ermittelt wurde. Die Anzahl der zuverlässigen Versuche betrug 6 180; bei 577 wurde die Nachwirkung während des folgenden Jahres ermittelt.

Der grösste Teil der Versuche (3 914) wurde auf Mähewiesen ausgeführt. Zahlreich vertreten sind auch die Versuche mit Hafer (1 093). Ausserdem werden die Versuchsergebnisse betreffend Grünfutter (342), Gerste (175), Kartoffeln (313), Wasserrüben (254) und Kohlrüben (42) mitgeteilt. Die Versuche, bei denen die Nachwirkung der Düngung ermittelt wurde, sind vorzugsweise auf Mähewiesen ausgeführt. Auch mit anderen Ackerpflanzen wurden Versuche vorgenommen, da ihre Anzahl aber gering war, werden sie hier nicht berücksichtigt.

Zur Förderung der lokalen Feldversuche betreffend Düngung und Anbau von Sorten wurden im letzten behandelten Jahre (1930) aus Staatsmitteln 740 000 Fmk bewilligt. Diese Summe wurde folgendermassen verteilt: an die landwirtschaftlichen Vereine 275 000 Fmk, an die Versuchsringe 175 000 Fmk sowie 290 000 Fmk als Honorar der Beamten und Assistenten des Zentralausschusses für das landwirtschaftliche Versuchswesen, zur Beschaffung von Versuchsdünger und Samen, für Frachten usw.

3. **Zuverlässigkeit der Versuche** (S. 10—11).

Die Zuverlässigkeit der Versuche wurde bis 1927 nach dem Betrag des sogen. wahrscheinlichen Fehlers (nach der Gleichung S. 10) beurteilt; von 1927 an wurde die Zuverlässigkeit der Ertragsergebnisse der einzelnen Versuchsglieder auf Grund des Mittelwertes der Abweichung der Ertragszahlen der einzelnen Parallelparzellen von ihrem arithmetischen Mittel bestimmt.

Die Zuverlässigkeit eines jeden Versuches wurde einzeln nachgeprüft unter Beachtung der Regel, dass die wahrscheinliche Abweichung höchstens 5 %, die mittlere Abweichung höchstens 10 % vom Mittelwerte sein durfte.

Die Zuverlässigkeit der Versuche hängt in erster Linie davon ab, wie dieselben vorgenommen und durchgeführt werden. Deshalb wurde besonderes Gewicht auf sorgfältige Durchführung der Versuche gelegt. Von 1925 an wurde jedes Frühjahr ein besonderer Lehrgang für die mit der Vornahme der Versuche betrauten Funktionäre der landwirtschaftlichen Vereine abgehalten.

4. **Versuchspläne** (S. 12—17).

Die Versuchspläne für das Jahr 1930 sind S. 12—15 mitgeteilt. Die verschiedenen Versuchsglieder sind mit den Buchstaben a, b, c, d, usw. bezeichnet. Ungedüngte Parzellen sind mit *O*, Phosphatdüngung mit *P*, Kalidüngung mit *K* und Stickstoffdüngung mit *N* bezeichnet.

Den Anfang bilden die Versuchspläne für Mineralböden (a), also für *Grus-*, *Sand-*, *Feinsand-*, *Lehm-* und *Tonböden* in folgender Reihenfolge: 1) Mähewiesen, Grünfutter, 2) Sommergetreide, 3) Kartoffeln und Wasserrüben, 4) Kohl- und Runkelrüben und 5) Zuckerrüben. Dann folgen (S. 14, b) die Pläne für Versuche auf *humosen* und *Niedermoorböden* und zwar 1) für Versuche mit Mähewiesen, Grünfutter und Sommergetreide, 2) für Versuche mit Kartoffeln und 3) für Versuche mit Wurzelfrüchten. Den Abschnitt c (S. 15) bilden die Pläne für Versuche auf *Mischtorf-* und *Sphagnumtorfböden* in derselben Reihenfolge wie die Versuche auf humosen Böden.

Die Figuren S. 16 zeigen die Lage der Versuchsparzellen auf Feldern mit offenen Gräben. Die Versuchsglieder sind mit den kleinen Buchstaben a, b, c, d . . . bezeichnet, wobei die kleinen Zahlen unten rechts die Parallel-

IMPERIAL BUREAU OF
PLANT GENETICS; HERBAGE PLANTS,
AGRICULTURAL BUILDINGS,
ABERYSTWYTH, WALES.

parzellen eines jeden Versuchsgliedes angeben. Die Zahl der Parallelparzellen bei den lokalen Düngungsversuchen war 4, das Areal jeder Parzelle 50 m².

Das Düngungsschema war in den einzelnen Jahren etwas verschieden, was bei der Behandlung der Versuchsergebnisse beachtet wurde. Ausserdem sind die Düngemittelgaben in den einzelnen Jahren in den meisten Tabellen angegeben. Öfters stellen die Mittelwerte Mehrerträge dar, die mit Düngergaben ungleicher Grösse erhalten wurden. In solchen Fällen ist diese mittlere Gabe immer angegeben.

5. Erklärung der Abkürzungen (S. 18).

Die Düngemittel sind folgendermassen abgekürzt angegeben:

Psf = Superphosphat (20 %)	K_{20} = 20-proz. Kalisalz
Nks = Salpeter (15.5 %)	K_{40} = 40-proz. Kalisalz

P bedeutet also in dieser Arbeit im allgemeinen Phosphat-, K Kali- und N Stickstoffdüngemittel.

In den meisten Tabellen ist die Anzahl der Versuche, auf welche die Mittelwerte sich beziehen, durch kleine Ziffern rechts unten angegeben. So bezeichnet z. B. $1\,000_{100}$, dass ein Mehrertrag von 1 000 kg je ha den Mittelwert von 100 Versuchen darstellt.

Die Erträge sind entweder in kg je ha bzw. je 100 kg des Düngemittels angegeben oder in Tab. 174 in 100 Futtereinheiten (r. y.) je ha.

Die Mähewiesen sind so gruppiert, dass unter Wiesen mit vorherrschendem Kleebestand solche mit mindestens 50 % Kleegehalt, unter kleehaltigen Wiesen solche Wiesen verstanden sind, deren Kleegehalt zwischen 100 und 10 % variiert, während kleefreie Wiesen solche mit einem Kleegehalt unter 10 % bedeuten. In der Gruppe sämtliche Wiesen sind ausser den genannten sämtliche Wiesen enthalten, deren Kleegehalt unbekannt ist.

Bei der Prüfung der Versuchsergebnisse wurden die Versuche nach der Bodenart folgendermassen gruppiert: Sandböden (Sand-, Feinsand und humose Sandböden), Tonböden (Lehm-, Ton- und humose Tonböden, Humus- sowie Niedermorböden und endlich Mischtorf und Hochmoorböden.

6. Die bei der Zusammenfassung der Versuchsergebnisse angewandte Einteilung der Anbaugebiete S. 19—75).

Einteilungsgrundlagen (S. 19—21).

Die Anbaugebiete wurden hauptsächlich nach klimatischen und edaphischen Gesichtspunkten eingeteilt, jedoch nach Möglichkeit unter Beachtung der Grenzen der landwirtschaftlichen Vereine. Ausserdem wurde darauf geachtet, dass jedes Gebiet ein genügend grosses Versuchsmaterial liefern konnte. Die Kirchspiele wurden niemals auf verschiedene Gebiete geteilt.

Versuchsergebnisse liegen für dreizehn verschiedene Gebiete vor. Die Grenzen dieser Gebiete sind aus der Karte S. 20 ersichtlich. Die Gebiete sind mit römischen Ziffern bezeichnet und dieselben Bezeichnungen in den Tabellen verwendet, welche die Mittelwerte der Versuchsergebnisse enthalten.

Witterungsverhältnisse in den verschiedenen Untersuchungsgebieten in den Jahren 1922—1930. (S. 21—32.)

Die Tabellen 1—10 geben eine Übersicht über die Witterungsverhältnisse in den Sommern 1922—1930. Aus Tab. 1—5 sind die Niederschlagsverhältnisse der verschiedenen Gebiete in Dekaden ersichtlich (die letzte Zahl bezeichnet den Niederschlag einer Pentade). Auch die Temperaturverhältnisse sind als Mittelwerte in derselben Art angegeben (Tab. 6—10). Die zur Darstellung der klimatischen Verhältnisse Finnlands gewählten meteorologischen Beobachtungsstationen sind auf S. 21 verzeichnet.

Die Azidität der Ackerkrume in den verschiedenen Untersuchungsgebieten. (S. 32—35.)

Die Azidität der Ackerkrume der verschiedenen Versuchsfelder wurde mit Lakmuspapier und mit dem Comberschen Reagenz ermittelt. Ausserdem wurden Bodenproben der Agrikulturchemischen Abteilung der staatlichen Versuchsanstalt übersandt und daselbst untersucht. Tabelle 11 zeigt die Ergebnisse der Untersuchungen mit dem Comberschen Reagenz und nach dem elektrometrischen Verfahren.

Bei den Aziditätsbestimmungen ergaben die demselben Versuchsfelde entnommenen Proben niedrigere pH-Werte bei Untersuchung nach der elektrometrischen Methode als bei der Probe nach Comber (Tab. 11 c); dasselbe war auch bei mineralischen Böden der Fall. Entgegen den Vorschriften waren die Proben, welche mit dem Comberschen Reagenz untersucht wurden, oft frisch, während, die elektrometrisch untersuchten Proben immer trocken waren.

Tab. 11 enthält die Ergebnisse nur für die elektrometrischen Aziditätsbestimmungen, die an Proben von lokalen Düngungsversuchen vorgenommen wurden. Tab. S. 35 enthält die Aziditätszahlen sämtlicher in der staatlichen Versuchsanstalt elektrometrisch untersuchten Bodenproben nach der Bodenart gruppiert. Da diese Zahlen von Versuchsfeldern in den verschiedenen Teilen des Landes, sowohl von Düngungs- als Sortenanbauversuchen herrühren, dürften dieselben ein zutreffendes Bild der Azidität der Ackerböden Finnlands geben. Die Tabellen zeigen, dass die Ackerböden in Finnland im allgemeinen recht sauer sind und dass die humusreichen Bodenarten bedeutend saurer sind als die weniger organische Stoffe enthaltenden Böden.

Weitere Angaben über die Versuchsverhältnisse in den verschiedenen Teilen Finnlands. (S. 35—75.)

a) Eingehende Beschreibungen der einzelnen Gebiete (S. 35—71).

Dieser Abschnitt enthält Angaben über die Anbauverhältnissen in den einzelnen Gebieten (I—XII). Die Erörterungen über die Bodenverhältnisse fussen auf den Arbeiten von Aarnio (1927, 1928 und 1930), Berghell (1905 u. 1927), Frosterus (1913 a u. b), Frosterus & Wilkman (1917), Malm (1903) und Sauramo (1924 u. 1926). Die Angaben über die wirtschaftlichen und Anbauverhältnisse in den einzelnen Gebieten sind vorzugsweise den Veröffentlichungen von Cajander (1927 a und b, 1928) entnommen und durch

Notizen des Verfassers während seiner Besichtigungsreisen in den Jahren 1931 und 1932 ergänzt.

Als besonders beleuchtend für die in Frage stehenden Verhältnisse seien hier die Angaben, welche von den Versuchsleitern in ihren Versuchsberichten gemacht wurden, angeführt. Da in diesem Zusammenhang die Verhältnisse auf den Versuchsfeldern von besonderem Interesse sind, werden bei der Beschreibung jedes Gebietes die Angaben der Versuchsleiter in den Versuchsberichten über das Alter und die Pflanzenzusammensetzung des Grasbestandes der Wiesen, über das Saatgemisch der Grünfutterfelder mitgeteilt. Gleichzeitig wird auch der Frage Beachtung geschenkt, in welchen Teilen Finnlands die Versuchspflanzen durch Nachtfröste beschädigt wurden und die Vegetationsperiode zu kurz war.

Tab. 12 enthält Angaben über den Ertrag des ungedüngten Bodens in kg je ha. In den einzelnen Spalten sind angegeben (von links nach rechts) die Versuchspflanze, die Bodenart und der Ertrag in kg je ha sowie die Anzahl der Versuche in den verschiedenen Gebieten.

Verzeichnis der Angaben in den beiden ersten Spalten von Tab. 12 in finnischer und deutscher Sprache.

Spalte 1:

Koekasvi = Versuchspflanze
Apilavaltaiset nurmet = Wiesen mit vorherrschendem Kleebestand
Apilapitoiset » = » » 10 bis 100 % Klee
Apilattomat » = » » weniger als 10 % Klee
Kaikki nurmet = sämtliche Wiesen
Kaura = Hafer
Jyväsato = Körnerertrag
Olkisato = Strohertrag
Ohra = Gerste
Ruis = Roggen
Peruna (mukulasato) = Kartoffeln (Knollenertrag)
Turnipsi (juurisato) = Wasserrüben (Wurzelertrag)
Lanttu (juurisato) = Kohlrüben (Wurzelertrag)

Spalte 2:

Maalaji = Bodenart
Hiekka = Sand
Savi = Ton
Multa = Humus
Muta-turve = Niedermoor-Torf
Seka-turve = Mischtorf
Rahka-turve = Sphagnum-Torf
Koetta = Versuch(e)

b) Zusammenfassende Übersicht über die Versuchsbedingungen in den verschiedenen Gebieten Finnlands. (S. 72—75).

Die kleereichen Wiesen ergaben im allgemeinen einen grösseren Heuertrag als die kleearmen. Der Kleegehalt des Grasbestandes hat unbestreitbar einen entscheidenden Einfluss auf den Heuertrag, aber diese Wiesen sind im Durch-

schnitt auch jünger als die kleearmen und kleefreien Wiesen. Dazu kommt ferner, dass der reichere Ertrag der jüngeren Wiesen der bei der Anlage der Wiese gegebenen Düngung zuzuschreiben ist. Weil die Versuchsfelder später im allgemeinen nicht gedüngt wurden, ist die Wirkung dieser Düngung Jahr für Jahr schwächer geworden. Ausserdem ist zu beachten, dass die älteren Wiesen mit der Zeit einen stärkeren Bestand an minderwertigen Unkräutern zeigen und dass deren Ertrag dadurch an Wert verloren hat. Andererseits ist darauf hinzuweisen, dass der Grasbestand einer neu angesäten Wiese im ersten Jahr nicht vollkommen geschlossen ist und dass der Ertrag deswegen nicht sein Optimum erreicht. So geben die auf den Sandböden des Gebietes I b angelegten kleereichen Wiesen im Durchschnitt einen schwächeren Ertrag als diejenigen klimatisch weniger günstiger Gebiete. Dies dürfte vor allem davon herrühren, dass die kleereichen Wiesen des Gebietes I b hauptsächlich erstjährig waren. Im Gebiet VIII, wo die Heuerträge im Durchschnitt grösser waren als sonst in Finnland, waren die kleehaltigen Wiesenbestände im allgemeinen zweijährig und die kleefreien im Durchschnitt jünger als in den übrigen Teilen des Landes.

Die der Vorfrucht angediehene Düngung scheint einen bedeutenden Einfluss auf den Heuertrag zu haben. In dem Umstand, dass das Wintergetreide gewöhnlich auf besser bearbeiteter und reichlicher mit Stallmist gedüngter Brache angebaut wird und demselben auch eine reichlichere Phosphatdüngung gegeben wird als der Sommerung, haben wir die Ursache des besseren Ertrages der in Wintergetreide angesäten Wiesen zu sehen. Auch ist eine gute Einwirkung der frühzeitigen Kaliphosphat-Kopfdüngung auf den Heuertrag zu beobachten. So hat das Gebiet VIII grössere Heuerträge aufzuweisen als irgend ein anderes Gebiet Finnlands, aber hier war auch die Düngung der Wiesen am kräftigsten.[1])

Die Bedeutung der klimatischen Verhältnisse für den Grasertrag in den einzelnen Gebieten ist schwer zu bestimmen. Wahrscheinlich sind die klimatischen Verhältnisse in den verschiedenen Gebieten von Bedeutung für die Überwinterung des Klees. Der Umstand z. B., dass auf Åland (Gebiet I a) noch im dritten Jahr der Kleebestand in den Wiesen im allgemeinen vorherrschend war, deutet darauf hin, dass die milden Winter dort für die Überwinterung des Klees günstig sind. Dagegen sind in den nördlichsten Gebieten (XI und XII) Wiesen mit vorherrschendem Kleebestand selten. Reichliche Niederschläge im Frühsommer sind natürlich vorteilhaft für den Graswuchs. In dieser Beziehung wären also (in den Jahren 1922—1930) die Gebiete II, V, VI, VII, IX, XI und XII gegenüber den anderen Gebieten in einer günstigeren Lage gewesen, als besonders in den Gebieten I a, I b und III wo die Niederschlagsmenge im Frühsommer sehr gering war.

Die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens scheint die Ertragsfähigkeit der vor kurzem urbar gemachten Felder entscheidend zu beeinflussen. Auf älteren Kulturen dagegen wird die Wirkung einer einige Jahre vor dem Beginn des Versuches ausgeführten Düngung für die Erträge bestimmend. Das Gedeihen des Klees hängt in bedeutendem Grade von den natürlichen Eigenschaften des Bodens, besonders von der Reaktion desselben ab. So dürfte der starke Kleegehalt der Wiesen in Gebiet I a nicht nur von dem milden Klima dieses Gebietes, sondern auch von der Beschaffenheit des Bodens herrühren. - Die Bodenart hat natürlich ebenfalls eine grosse Bedeutung für

[1]) Hier werden nur die Versuchsfelder in Betracht gezogen.

die Ertragsfähigkeit der Felder, obgleich dieselbe bei der hier verwendeten Einteilung der Bodenarten (Sand, Ton, Humusböden und die verschiedenen Torfböden) nicht so deutlich zum Ausdruck kommt. In Durchschnitt hat allerdings die ungedüngte Fläche in den Versuchen auf Torfböden geringere Erträge gezeigt als auf mineralischen Böden, aber die ersteren sind im Durchschnitt auch viel schwächer gedüngt worden.

Bei den Versuchen mit Grünfutter scheinen die Erträge von ungedüngten Parzellen in hohem Grade, ausser von der früheren Düngung des Feldes, auch von der Zusammensetzung des Samengemisches abhängig zu sein. In S-Finnland wurden im allgemeinen mehr Leguminosen angebaut und somit auch grössere Erträge erzielt als in N-Finnland, wo das Grünfutter vorzugsweise aus Grünhafer oder Grüngerste bestand.

Das Reifen des Hafers ist von der Länge der Vegetationsperiode stark abhängig. So wird der Hafer nicht reif in den Gebieten X und XI. Für Gebiet XII liegen nur wenige Versuche mit Hafer vor.

Leider konnte der Einfluss der in den einzelnen Gebieten angebauten Hafersorten auf die Erträge nicht festgestellt werden, weil der Name der betr. Sorte im allgemeinen nicht angegeben ist. Dasselbe trifft für die Versuche mit Gerste und Kartoffeln zu. Frühere Düngung des Versuchsfeldes scheint die Erträge des Hafers nicht so stark beeinflusst zu haben wie diejenigen der Wiesen und meist auch des Grünfutters. Dies dürfte davon herrühren, dass die meisten Hafersorten besonders stickstoffhungrig sind, und die früher gegebene Düngung beeinflusst nicht so stark den Stickstoffgehalt wie den Phosphat- und Kaligehalt des Bodens. Doch kann man beobachten, dass eine reichliche Gabe Stalldünger oder Kunstdünger ein oder zwei Jahre vor dem Versuchsjahre auf dem ungedüngten Versuchsareal Ernten hervorbringt, die den mittleren Ertrag des betreffenden Bodens übertreffen (der Sandboden von Gebiet XI, die Mineralböden von I b und das Gebiet III). Besonders schwach gedüngte Böden (die Sandböden von II, Niedermoorböden von IX, X und XII) ergaben die geringsten Ernten.

Die Schwankungen in den Gerste-Erträgen des ungedüngten Versuchsareals lassen sich fast vollständig durch die drei Jahre lang vor dem Beginn des Versuches gegebene Düngung erklären. Die Felder, welche in drei Jahren keinen Stall- oder Kunstdünger erhielten, ergaben niedrige Ernten (im Durchschnitt unter 1 000 kg je ha), wogegen von den reichlich gedüngten Feldern bedeutende Erträge erzielt wurden.

Auch bei den Kartoffeln und den Wasserrüben war die gute Wirkung einer früher gegebenen Düngung festzustellen. Doch wurden in S-Finnland auch auf fruchtbaren Böden in Folge von Kartoffelfäule und Verheerungen durch den Senfkäfer geringe Erträge erhalten. In N-Finnland haben bisweilen Nachtfröste im Herbst das Wachstum der Kartoffel unterbrochen und eine Herabsetzung der Kartoffelernte verursacht (z. B. in Gebiet XII).

Die Hauptursache der Ungleichheit der Erträge in den einzelnen Gebieten hat man also in dem Nährstoffgehalt des Bodens, der in erster Linie von der früheren Düngung des Bodens abhängt, zu suchen. Nur der Hafer hat auch auf den mageren Böden recht gute Ernten ergeben, wenn nur die Witterungsverhältnisse günstig waren.

Man kann schon mit Beachtung der Düngung der drei letzten Jahre in den meisten Fällen die Grössenordnung des zu erwartenden Ertrages vor-

aussagen.[1]) Besonders günstig war die Wirkung des Stalldüngers, wenn dieser öfters und in kleinen Gaben gegeben wurde, wie dies in Gebiet VIII der Fall war. Die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens hat sich nur auf neueren Kulturen geltend gemacht, und die reicheren Erträge des Gebietes VIII, sowie die Ausdauer der Kleeschläge des Gebietes I a sind wohl durch die natürliche Güte des Bodens bedingt.

Die Entwässerung und Bearbeitung des Bodens hat natürlich eine bedeutende Einwirkung auf die Ertragsfähigkeit der Felder. Diese Umstände waren wohl auch von Bedeutung in den Ausnahmefällen, wo die früher dargelegten Gesichtspunkte keine Erklärung darbieten. Dass die Höhe der Erträge jedoch in den meisten Fällen durch die natürlichen Verhältnisse, durch die frühere Düngung und Fruchtfolge zu erklären ist, dürfte davon herrühren, dass als Versuchsfelder im allgemeinen gut entwässerte und bearbeitete Felder gewählt wurden.

Natürlich haben auch die Witterungsverhältnisse in den verschiedenen Jahren ihren Anteil an den Erträgen der Versuchsfelder, aber dies machte sich bei den in Tab. 12 angeführten Mittelerträgen eigentlich nur dann geltend, wenn in einem in bezug auf die Witterungsverhältnisse abweichenden Jahre die Anzahl der in irgend einem Gebiete ausgeführten Versuche grösser war als in anderen Gebieten und anderen Jahren. Solchen Fällen kann jedoch keine besondere Bedeutung zugemessen werden, weil die Verhältnisse in demselben Jahre nicht überall gleich günstig waren. Zur näheren Begründung sei hier auf die S. 22—31 mitgeteilten Witterungsverhältnisse in den einzelnen Gebieten verwiesen; aus den späteren Tabellen ist die Anzahl der Versuche in den einzelnen Gebieten und verschiedenen Jahren ersichtlich.

7. Die mit den verschiedenen Düngemitteln erzielten Mehrerträge S. 76—232.

Die Behandlung der Ertragszahlen. (S. 76).

In den Berichten der Versuchsleiter, auf denen unsere Zusammenstellungen fussen, sind die Körnererträge je ha mit einer Genauigkeit von 10 kg, die Angaben betreffs Stroh-, Heu-, Grünfutter-, Kartoffel- und Wurzelfrüchte-Erträge mit einer Genauigkeit von 50 kg angegeben. Die Körner sind entweder lufttrocken oder gedarrt, meist jedoch lufttrocken gewogen.

Die Mehrerträge wurden immer in der Weise berechnet, dass von dem Ertrag der gedüngten Parzellen der Ertrag der ungedüngten Parzellen abgezogen wurde. In mehreren Tabellen wurde ausserdem die Wirkung eines Düngemittels bei gleichzeitiger Verwendung eines anderen in der Weise berechnet, dass von dem Ertrag bei Verwendung einer alle drei Pflanzennährstoffe enthaltenden Düngung der Ertrag bei zwei Pflanzennährstoffe enthaltendem Dünger subtrahiert, oder auch so, dass der Ertrag einer Düngung mit zwei Düngemitteln um den Ertrag des einzeln gegebenen Düngemittels vermindert wurde.

Der grösste Teil der Tabellen in Kapitel 7 (z. B. Tabelle 13) enthält in Spalte 1 die laufende Nummer des betreffenden Gebietes (koko maa = das ganze Land). Spalte 2 gibt an, wie viele Prozent der Versuche in jedem Gebiet auf jede der fünf Mehrertragsgruppen entfallen. Diese Gruppen sind

[1]) Natürlich unter der Voraussetzung, dass der Boden entsprechend entwässert und bearbeitet ist.

jedoch für alle Pflanzen nicht gleich abgegrenzt. Aus Spalte 3 ist die Anzahl der Versuche, aus Spalte 4 der mittlere Mehrertrag ersichtlich. Spalte 5 gibt die Art und Menge des Düngemittels an. Spalte 6 enthält Angaben über die mittleren Mehrerträge und die Anzahl der Versuche in den verschiedenen Jahren. Der Satz unter der Tabelle: »Lannoitetta käytetty eri vuosina kg/ha» = Düngergabe in den einzelnen Jahren in kg je ha.

Viele Tabellen (S. 81—156) sind nach einem anderen Schema zusammengestellt (z. B. Tab. 16). Diese Tabellen geben die Wirkung der einzelnen Düngemittel allein und zusammen mit anderen an. Spalte a bezeichnet die Wirkung des Düngemittels allein (also in Tab. 16 den Ertragsunterschied zwischen mit Superphosphat gedüngten und ungedüngten Versuchsgliedern), Spalte b und c die Ertragsunterschiede von Versuchsgliedern mit zwei und einem Düngemittel (in Tab. 16, Spalte b also PK-K, Spalte c PN-N). Aus Spalte d ist die Wirkung der betr. Düngergabe bei Volldüngung ersichtlich — »100 lannoitekiloa kohti» = Ertragszuwachs pro 100 kg Dünger.

Zur Feststellung der Nachwirkung der Düngemittel wurden zwei Tabellentypen verwendet. Der erste Typ wird durch Tab. 25 vertreten. Die erste Spalte links bezeichnet die Bodenart, die zweite gibt die Anzahl der Versuche, die dritte den Ertrag des ungedüngten Bodens im ersten Versuchsjahre, die vierte den Ertrag von ungedüngtem im zweiten Versuchsjahre, die fünfte die Versuchsdüngungen an (betr. die Buchstaben a, b, c und d s. oben!). In der sechsten Spalte ist die Zahl der Versuche, in der siebenten der Mehrertrag im Versuchsjahre und in der achten die Nachwirkung der Düngung im ersten Jahr angegeben. Die Tabellen, in denen die Resultate der zweijährigen Versuche auf Mähewiesen mitgeteilt sind, enthalten noch eine neunte Spalte, in welcher die Nachwirkung in Prozenten des Mehrertrages im ersten Jahre angegeben ist.

Den zweiten Typ findet man in Tabelle 26, wo die Anzahl der Versuche in der ersten Spalte links angegeben ist. Die dritte Spalte bezeichnet die mittleren Mehrerträge des Versuchsjahres in den fünf verschiedenen Mehrertrags-Gruppen. Die Grenzwerte der Mehrerträge sind aus Spalte 2 ersichtlich (alle = unter, yli = über, keskim. = im Mittel). In der vierten Spalte ist die mittlere Nachwirkung der Düngung in den genannten Mehretragsgruppen, in den folgenden Spalten die Anzahl und die Ergebnisse der in den verschiedenen Jahren ausgeführten Versuche angegeben. Wie Tab. 26 zeigt, war die Nachwirkung des Superphosphates im allgemeinen um so grösser, je grösser der Mehrertrag des Versuchsjahres war.

a. **Phosphatdüngung** (S. 77—108).

Mähewiesen (S. 77—91; Tab. 13—26).

Grünfutter (S. 91—95; Tab. 27—31).

Hafer (S. 95—101; Tab. 32—35).

Von den Haferversuchen waren nur wenige zweijährig. Bei diesen war die Nachwirkung der Phosphatdüngung ungefähr die gleiche wie bei den Versuchen auf Mähewiesen.

Gerste (S. 101—104; Tab. 36 und 37).
Kartoffeln (S. 104—105; Tab. 38—39).
Wasserrüben (S. 106—107; Tab. 40—41).
Kohlrüben (S. 107—108; Tab. 42—43).

b. **Kalidüngung** (S. 108—133).

Mähewiesen (S. 108—118; Tab. 44—54).
Grünfutter (S. 119—122; Tab. 55—59).
Hafer (S. 123—127; Tab. 60—62).

Auch hier wurden mit Hafer nur wenige zweijährige Versuche vorgenommen. Nach den Ergebnissen derselben zu urteilen scheint die Nachwirkung der Düngung hier ziemlich die gleiche zu sein wie auf den Mähewiesen.

Gerste (S. 127—130; Tab. 63—64).
Kartoffeln (S. 130; Tab. 65).
Wasserrüben (S. 131; Tab. 66).
Kohlrüben (S. 131; Tab. 67).

Übersicht über die Mehrerträge bei Verwendung von 20-% Kalisalz. (S. 132—133; Tab. 68).

Da in den meisten Tabellen die Kaligaben als 40-% Salz angegeben sind, obgleich in den ersten Jahren (1922—1926) fast nur 20-% Salz verwendet wurde, wird in Tab. 68 die Höhe der mit der gleichen Kalimenge erzielten Mehrerträge in den Jahren 1922—1926 und 1927—1930 beleuchtet.

Da die Versuche mit 20- und 40-% Kali in verschiedenen Jahren angestellt wurden, lässt sich natürlich auf Grund von Tab. 68 die Wirkung dieser Düngemittel nicht mit Sicherheit entscheiden. Beachtenswert ist jedoch, dass in den Jahren (1922—1926), wo 20-% Kalisalz verwendet wurde, in 40 kg Kali umgerechnet etwas grössere Mehrerträge erhalten wurden als in den späteren Jahren bei ausschliesslicher Verwendung von 40-% Kalisalz.

c. **Salpeterdüngung** (S. 133—156).

Mähewiesen (S. 133—142; Tab. 69—79).
Grünfutter (S. 142—144; Tab. 80—83).
Hafer (S. 144—149; Tab. 84—87).

Auch hier wurden nur wenige zweijährige Haferversuche vorgenommen. Dabei war die Nachwirkung des Salpeters sehr schwach, geringer als bei den Wiesenversuchen. Bei den Versuchen, bei denen der Hafer gedüngt wurde, die Nachwirkung der Düngung jedoch auf in Hafer eingesätes Gras untersucht wurde, schien die Salpeterdüngung überhaupt keine Nachwirkung zu haben.

Gerste (S. 150—152; Tab. 88—89).
Kartoffeln (S. 153—154; Tab. 90—91).
Wasserrüben (S. 154—155); Tab. 92—93).
Kohlrüben (S. 155—156; Tab. 94).

d. **Gleichzeitige Düngung mit Phosphat und Kali** (S. 156—178).

Mähewiesen (S. 156—166; Tab. 95—104).
Grünfutter (S. 166—168; Tab. 105—106).
Hafer (S. 168—172; Tab. 107—109).
Gerste (S. 173—174; Tab. 110).
Kartoffeln (Tab. 111—112).
Wasserrüben (Tab. 113—115).
Kohlrüben (Tab. 116).

e. **Gleichzeitige Düngung mit Phosphat und Salpeter** (S. 179—194).
Mähewiesen (S. 179—185; Tab. 117—123).
Grünfutter (S. 186; Tab. 124).
Hafer (S. 187—188; Tab. 125—126).
Gerste (S. 189; Tab. 127).
Kartoffeln (S. 190—191; Tab. 128—129).
Wasserrüben (S. 192—193; Tab. 130—131).
Kohlrüben (S. 194; Tab. 132).

f. **Gleichzeitige Düngung mit Kali und Salpeter** (S. 194—205).
Mähewiesen (S. 194—198; Tab. 133—138).
Grünfutter (S. 198; Tab. 139).
Hafer (S. 199; Tab. 140).
Gerste (S 200; Tab. 141).
Kartoffeln (S. 201—202; Tab. 142—143).
Wasserrüben (S. 203—204; Tab. 144—145).
Kohlrüben (S. 205; Tab. 146).

g. **Volldüngung** (PKN) S. 205—232).
Mähewiesen (S. 205—215; Tab. 147—156).
Grünfutter (S. 215—219; Tab. 157—160).
Hafer (S. 219—223; Tab. 161—163).
Gerste (S. 224—226; Tab. 164—165).
Kartoffeln (S. 226—228; Tab. 166—167).
Wasserrüben (S. 229—232; Tab. 168—170).
Kohlrüben (S. 232; Tab. 171).

8. **Die Ergebnisse der lokalen Düngungsversuche in Finnland verglichen mit denjenigen in Schweden und Dänemark.** S. 233—236

Der Vergleich findet sich in Tab. 172. Die Erträge sind pro 100 kg Düngemittel angegeben. Die erste Spalte links enthält Angaben über die betr. Versuchspflanze und Bodenart (die Verdeutschung der finnischen Bezeichnungen S. 270). Die folgenden fünf Spalten enthalten die Mehrerträge pro 100 kg Superphosphat in Finnland (Suomi), Schweden (Ruotsi), Jütland (Jyllanti) und Seeland (Sjellanti). Die entsprechenden Spalten derselben Tabelle zeigen die Mehrerträge von je 100 kg 40-% Kalisalz und von Kalksalpeter mit 15.5 % Stickstoff.

Die in Finnland erzielten Versuchsergebnisse sind für jedes Düngemittel in zwei Spalten aufgeführt. Spalte a gibt die Mehrerträge bei Verwendung der einzeln gegebenen Düngemittel an, Spalte b enthält die mittleren Mehrerträge für das betreffende Düngemittel einzeln und zusammen mit anderen verwendet (bei Kartoffeln und Würzelfrüchten nur als Bestandteil von Volldüngung).

Beim Vergleich der in den verschiedenen Ländern erzielten Mehrerträge ist zu beachten, dass die Angaben für die Kleewiesen (apilanurmet) in Finnland für alle Wiesen gelten, deren Kleegehalt mindestens 50 % beträgt. In Schweden und Dänemark dagegen war der Kleegehalt im Durchschnitt offenbar grösser als in Finnland. Alle Wiesen (kaikki nurmet) waren in Dänemark wahrscheinlich kleereicher als in Finnland.

9. Zusammenfassung der Versuchsergebnisse (S. 237—260).

Tab. 173 (S. 239—241) gibt die bei den Versuchsdüngungen erzielten mittleren Mehrerträge in kg je ha für die verschiedenen Versuchspflanzen und Bodenarten in den einzelnen Gebieten Finnlands an. Spalte 1 bezeichnet die Versuchspflanze (die Verdeutschung der Namen S. 270), die folgenden vier Spalten die Bodenart (die Erklärung der Bezeichnungen S. 270). Jede dieser vier Spalten zerfällt in zwei Teile: die erste bezeichnet die Düngegabe in kg je ha, die zweite gibt den entsprechenden mittleren Mehrertrag in kg je ha an.

Die Nachwirkung der Phosphatdüngung im zweiten Versuchsjahr war im Vergleich zu dem im Düngungsjahr erzielten Mehrertrag im Durchschnitt: auf Sandböden 63—64 %, auf Tonböden 69—98 %, auf Humus- und Niedermoortorfböden 78—85 % sowie auf Mischtorf- und Sphagnumtorfböden 75—85 %.

Die Nachwirkung der Kalidüngung schwankte auf den verschiedenen Bodenarten zwischen 50—75 % des Ertrages im Düngungsjahre; sie war am geringsten auf Tonböden, am grössten auf Misch- und Sphagnum-Torfböden und grösser auf Humus- und Niedermoorböden als auf Sandböden.

Die Nachwirkung der Salpeterdüngung war auf den Mähewiesen im Durchschnitt 25—30 % von dem im Düngungsjahre erzielten Mehrertrag. Da die Nachwirkung der Salpeterdüngung bei den übrigen Versuchspflanzen sehr gering, bisweilen sogar negativ ausfiel, war die Nachwirkung auf Mähewiesen vorzugsweise eine indirekte.

Die in Tab. 174 angeführten Mehrerträge nach Phosphat- (a), Kalisalz- (b) und Salpeterdüngung (c), sind in Futtereinheiten (r. y.) je 100 kg des Düngemittels angegeben. Die rechts von jedem Mehrertrag in Klammern stehende Zahl bezieht sich auf die Anzahl der Versuche, deren Mittelwert angegeben ist.

Die Tab. 175, 176 und 177 enthalten die in den verschiedenen Gebieten erzielten Mehrerträge in kg/ha auf Sandboden (Tab. 175), Tonboden (Tab. 176) sowie auf Humus- und Niedermoorboden (Tab. 177). Die betr. Versuchsdüngungen sind in der ersten Spalte angegeben, wo die Düngungsart kursiv gedruckt ist. Die bei den verschiedenen Pflanzen verwendeten Düngemittelmengen sind in Tab. 173 mitgeteilt.

In Tab. 175—177 gibt die zweite Spalte links den mittleren Mehrertrag des ganzen Landes an; aus den folgenden Spalten ist ersichtlich, um wie viel die Mehrerträge der verschiedenen Gebiete den betreffenden Mittelwert für das ganze Land über- (+) oder (—) untersteigen.

Die Schwankungen der Mehrerträge in den verschiedenen Versuchsgebieten sind wahrscheinlich vor allem auf Unterschiede in dem früheren Anbau des Bodens zurückzuführen und zwar in der Weise, dass sich die Wirkung der Düngung mit Phosphat und Kalisalz am deutlichsten auf früher schwach gedüngten Böden geltend machte. Dagegen hat sich die Salpeterdüngung auf früher (mit Kali und Phosphorsäure) kräftig gedüngten Böden vielfach gut bewährt. Unterschiede in dem natürlichen Nährstoffgehalt des Bodens haben sich am deutlichsten auf jungen Kulturen gezeigt. Doch scheinen die abweichenden Verhältnisse der Gebiete VIII und I a auch auf älteren Kulturen sich geltend gemacht zu haben. Die Witterungsverhältnisse, besonders die Schwankungen im Feuchtigkeitsgehalt während des Frühsommers, scheinen ebenfalls Verschiedenheiten in der Wirkung der Düngemittel im Gefolge gehabt

zu haben. Als Hauptursache der Ertragsschwankungen und der mit Düngung erzielten Mehrerträge in den verschiedenen Gebieten Finnlands und überhaupt auf den verschiedenen Kulturen sind ohne Zweifel die Verschiedenheiten in der früheren Behandlung des Bodens anzusehen, besonders wenn es sich um eine bestimmte Bodenart handelt.

10. Schlussfolgerungen (S. 261—263).

1. Die Erträge an leguminosenhaltigem Grünfutter waren grösser als diejenigen an Hafer- oder Gerstengrünfutter.

2. Der Ertrag kleehaltiger Wiesen war im allgemeinen grösser als der Ertrag gleichalter kleefreier Wiesen.

3. Das in Wintergetreide eingesäte Gras gab im Durchschnitt grössere Erträge als das in Sommergetreide angebaute Gras, aber das Wintergetreide hat auch eine reichlichere Düngung bekommen

4. Die Erträge von reichlich gedüngten Böden waren grösser als diejenigen von schwächer gedüngten Böden.

5. Die Klee-Erträge auf Mineralböden waren bedeutend grösser als diejenigen auf Torfböden.

6. Mischtorf- und Sphagnumtorfböden ergaben, von den kleefreien Wiesen abgesehen, geringere Erträge als die übrigen Bodenarten, was wahrscheinlich z. T. davon herrührte, dass die ersteren im Durchschnitt schwächer gedüngt waren.

7. Die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens machte sich vorzugsweise nur bei Feldern mit verhältnismässig junger Kultur geltend.

8. Die reichen Erträge des Gebietes VIII sowie die Ausdauer des Klees in Gebiet I a, dürfte jedoch durch die natürliche Beschaffenheit des Bodens, auch dort wo es sich um ältere Kulturen handelt, bedingt sein. Ausserdem dürfte der geringe Ertrag der kleehaltigen Wiesen auf Misch- und Sphagnumtorfböden z. T. durch die im allgemeinen starke Azidität derselben zu erklären sein.

9. Phosphatdüngung wirkte auf Humus- und auf Niedermoorböden besser als auf den übrigen Böden.

10. Die Wirkung der Düngung mit Kalisalz war auf Tonböden bedeutend schwächer als auf den übrigen Böden.

11. Die Düngung mit Kalisalz ergab auf mit Ton befahrener Mooren eine schwächere Wirkung als auf solchen ohne Ton.

12. Auch die Kalisalz enthaltenden Düngemittelgemische wirkten auf Tonböden schwächer als auf den anderen Bodenarten.

13. Bei der Salpeterdüngung, sei es mit Salpeter allein oder auch in Verbindung mit Kaliphosphat, machten sich in Finnland zwischen verschiedenen Bodenarten keine grossen Unterschiede geltend (bei den Versuchen in Schweden war die Wirkung der Salpeterdüngung auf Niedermoorböden schwächer als auf Mineralböden). Bei den Versuchen auf Mischtorf- und Sphagnumtorfböden zeigte der Salpeter als Bestandteil der Volldüngung die beste Wirkung.

14. Die Nachwirkung des Phosphatdüngers (S. 277) war auf allen Böden bedeutend.

15. Die Nachwirkung des Kalisalzes (S. 277) war etwas geringer als diejenige der Phosphate.

16. Die Nachwirkung des Salpeters ist gering; sie machte sich am besten auf Mähewiesen geltend (S. 277).

17. Die Nachwirkung der Kaliphosphatdüngung war auf Torfböden besser als auf mineralischen Böden.

18. Die Nachwirkung des Kalisalzes war auf Tonböden geringer als auf den übrigen Böden.

19. Die Nachwirkung einer Düngung war umso kräftiger, je besser sich die Wirkung im Düngungsjahre erwies.

20. Kalisalz und besonders Phosphorsäuredüngung steigerte den Ertrag der kleehaltigen Wiesen auf Mineralböden mehr als denjenigen der kleefreien Wiesen.

21. Ein ähnlicher, aber geringerer Unterschied war auch auf Humus- und Niedermoorböden festzustellen.

22. Auf Mischtorf- und Sphagnumtorfböden, die in der Regel stark sauer sind, zeigten im allgemeinen alle Düngemittel eine bessere Wirkung auf kleefreien als auf kleehaltigen Wiesen.

23. Die Salpeterdüngung steigerte auf sämtlichen Böden den Ertrag der kleefreien Wiesen mehr als denjenigen der kleehaltigen.

24. Der Futtereinheits-Mehrertrag je 100 kg Superphosphat und ebensoviel 40-% Kalisalz war auf den kleefreien Wiesen geringer als auf den anderen Kulturen.

25. Kaliphosphatdüngung steigerte den Ertrag (F. E.) mehr bei Gerste als bei Hafer.

26. Hafer erzielte bei Stickstoffdüngung mehr Futtereinheiten als Gerste.

27. Bei Volldüngung ergaben 100 kg Superphosphat bedeutend mehr Futtereinheiten bei Kohlrüben als bei den übrigen Ackerpflanzen (Grünfutter, Hafer, Gerste, Kartoffeln und Wasserrüben).

28. Die Kartoffeln nützten das Kalisalz besser aus als die Wasserrüben und Kohlrüben.

29. Die Ausnutzung der Stickstoffdüngung war bei den Wasserrüben und den Kohlrüben besser als bei den Kartoffeln.

30. Die Steigerung der Düngergaben erhöhte den Ertrag der Kohlrüben verhältnismässig mehr als denjenigen von Wasserrüben und Kartoffeln.

31. Der Ertrag der Wasserrüben war bei reichlicher Düngung verhältnismässig besser als derjenige der Kartoffeln.

32. Volldüngung und besonders Kaliphosphat-Düngung erzielte in Gebiet I a (Ålands-Inseln) und in N-E-Finnland im Durchschnitt bedeutend bessere Mehrerträge als in S- und W-Finnland.

33. Dieser Unterschied machte sich in der Wirkung der einzeln gegebenen Düngemittel und bei kombinierter Phosphat-Salpeter- und Kalisalz-Salpeterdüngung nicht geltend.

34. In den Gebieten, wo Volldüngung oder Kaliphosphatdüngung grosse Mehrerträge ergaben, waren die Versuchsfelder früher im allgemeinen schwächer gedüngt als in denjenigen mit geringen Mehrerträgen.

35. Die Ausnahmen von den in 32. erwähnten Feststellungen lassen sich im allgemeinen durch frühere Düngung erklären (vgl. 34).

36. Salpeter wirkte besonders gut auf vorher kräftig gedüngten Böden.

37. Die Phosphate sowie das Kalisalz hatten in der Regel in Jahren mit regenreichem Frühsommer die beste Wirkung.

38. Obwohl die Wirkung der Salpeterdüngung nicht so stark von den Feuchtigkeitsverhältnissen abhängig war wie diejenige von Phosphat und Kalisalz, war sie doch besser in Jahren mit trockenem Frühsommer.

39. Da Phosphorsäure und Kali im Boden nicht ausgelaugt werden, gehen dieselben auch in trockenen Sommern nicht verloren; ihre Wirkung macht sich in den folgenden Jahren geltend.

40. Der in Volldüngung gegebene Salpeter erzielte auf Humus- und Niedermoorböden in N-Finnland eine bessere Wirkung als in S-Finnland.

41. Genaue, über mehrere aufeinanderfolgende Jahre sich erstreckende Kenntnis betr. die Kultur eines Feldes gibt eine gute Unterlage für die Beurteilung des Düngebedürfnisses desselben.

Koetoimintakirjallisuutta.

Vuoden 1926 alusta ovat valtion maatalouskoetoimintaa käsittelevät julkaisut ilmestyneet kahtena sarjana, joista toinen »Valtion maatalouskoetoiminnan julkaisuja» on tieteellisluontoinen ja toinen »Valtion maatalouskoetoiminnan tiedonantoja» enemmän kansantajuinen. Seuraavassa luettelossa mainitaan paitsi näihin sarjoihin kuuluvia teoksia myös ne vanhemmat maatalouden koe- ja tutkimustoiminta-alaan kuuluvat teokset, jotka ovat ilmestyneet vuoden 1922 jälkeen.

I. Maatalouden koetoiminnan keskusvaliokunnan tiedonantoja:

N:o 1. *Pauli Tuorila:* Valtion varoilla järjestettyjen paikallisten lannoituskokeitten tuloksia vuosilta 1922—1923. Helsinki 1924. Hinta Smk 5: —.

N:o 2. *Vihtori Lähde:* Paikalliset lannoituskokeet vuosina 1922—1924. Koetuloksia ja lannoituksen kannattavaisuuslaskelmia. Helsinki 1925. Hinta Smk 6: —.

N:o 3. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkastus eräillä tiloilla Suomessa kesällä 1924. Helsinki 1925. Hinta Smk 10: —.

II. Maatalouskoelaitoksen tieteellisiä julkaisuja:

N:o 17. *E. F. Simola:* Juurikasvien viljelyksestä. Koetuloksia naapurimaissa ja maanviljelystaloudellisen koelaitoksen kasviviljelysosastolla tehdyistä juurikasvikokeista. (Referat: Die Wurzelfruchtversuche an der landwirtschaftlichen Versuchsanstalt 1915—1921). Helsinki 1923. Hinta Smk 10: —.

N:o 18. *E. F. Simola:* Untersuchungen über den Einfluss der Grünfuttersamenmischungen auf die Höhe der Ernteerträge und die Beschaffenheit des Grünfutters. Helsinki 1923. Hinta Smk 10: —.

N:o 19. *E. F. Simola:* Maanlaatujen ja maan eri kosteussuhteiden vaikutuksesta eräiden kaura- ja ohralaatujen morfologisiin ominaisuuksiin. (Referat: Der Einfluss der Bodenart und der verschiedenen Feuchtigkeitsverhältnisse des Bodens auf die morphologischen Eigenschaften gewisser Hafer- und Gerstensorten). Helsinki 1923. Hinta Smk 10: —.

N:o 20. *E. F. Simola:* Pellavan jalostuksesta yksilövalintaa käyttämällä. Helsinki 1923. Hinta Smk 4: —.

N:o 21. *E. F. Simola:* Huomioita viljellyn hieta-, savi- ja multamaan kirren sulamisesta Maanviljelystaloudellisella koelaitoksella vuosina 1922 ja 1923. Helsinki 1923. Hinta Smk 2: 50.

N:o 22. *Kaarlo Teräsvuori:* Mittarijärjestelmän käyttämisestä kenttäkokeissa. (Referat: Über die Anwendung des Massparzellensystems bei Feldversuchen). Helsinki 1923. Hinta Smk 10: —.

N:o 23. *Yrjö Hukkinen:* Havaintoja herukan äkämäpunkin (Eriophyes ribis Nal.) esiintymisestä Suomessa. (Referat: Über das Auftreten der Johannisbeeren-Gallmilbe Eriophyes ribis Nal. in Finnland). Helsinki 1923. Hinta Smk 2: 50.

N:o 24. *E. F. Simola:* Maanviljelystaloudellisen koelaitoksen kasviviljelysosaston apilakokeet v. 1919—1923. Helsinki 1924. Hinta Smk 10: —.

N:o 25. *Yrjö Hukkinen:* Tiedonantoja viljelyskasveille vahingollisten eläinlajien esiintymisestä Pohjois-Suomessa. (Referat: Mitteilungen über die Schädlinge der Kulturpflanzen im nördlichen Finnland). Helsinki 1925. Hinta Smk 30: —.

N:o 26. *Ilmari Poijärvi:* Suomalaisen lypsykarjan ravinnontarve käytännöllisten ruokintakokeiden valossa. Helsinki 1925. Hinta Smk 15: —.

III. Maatalouskoelaitoksen maamieskirjasia:

N:o 9. *T. J. Hintikka:* Tuhosieniopas maanviljelijöitä, puu- ja kasvitarhanhoitajia varten. Toinen painos. Helsinki 1924. Hinta Smk 6: —.
N:o 10. *J. Ivar Liro:* Büsamimyyrä, Fiber zibethicus. Helsinki 1925. Hinta Smk 6: —.
N:o 11. *Vilho A. Pesola:* Piirteitä Saksan kasvinjalostustyöstä ja kasvinviljelyskoetoiminnasta. Helsinki 1925. Hinta Smk 10: —.
N:o 12. *Ilmari Poijärvi:* Korjuuajan vaikutus heinäsadon määrään ja laatuun. Kokeita kesän 1924 heinällä. Helsinki 1925. Hinta Smk 10: —.

IV. Maatalouskoelaitoksen tiedonantoja maamiehille:

N:o 73. *T. J. Hintikka:* Omena- ja päärynärupi. Helsinki 1923.
N:o 74. Kasviviljelysosaston kenttäopas kesällä 1923. Helsinki 1923.
N:o 75. *T. J. Hintikka:* Luumujen pussitauti ja sen torjuminen. Helsinki 1924.
N:o 76. *Ilmari Poijärvi:* Kesän 1924 heinäsadon kokoomuksesta sekä sen tuotantoarvon arvioimisesta. Helsinki 1925.
N:o 77. *Ilmari Poijärvi:* Kesän 1925 heinänsadon kokoomuksesta ja sen tuotantoarvon arvioimisesta. (Referat: Om sammansättningen av höskörden sommaren 1925 och bedömandet av dess produktionsvärde). Helsinki 1925.

V. Kasvinsuojelukirjasia:

N:o 1. *J. I. Liro:* Perunasyöpä. 1923.
N:o 2. *J. I. Liro:* Omenahärmästä ja sen vastustamisesta. 1924.
N:o 3. *J. I. Liro:* Koloradokuoriainen uhkaamassa Europan perunaviljelyä. 1925.

I. Valtion maatalouskoetoiminnan julkaisuja:

N:o 1. Ei ole vielä ilmestynyt.
N:o 2. *E. F. Simola:* Maanlaatujen ja kosteussuhteiden vaikutuksesta eräiden viljelyskasvien morfologisiin ominaisuuksiin, satoihin ja vedenkulutukseen. (Referat: Über den Einfluss der Bodenart und der Feuchtigkeitsverhältnisse des Bodens auf die morphologischen Eigenschaften, Ernteerträge und den Wasserverbrauch gewisser Kulturpflanzen). Helsinki 1926. Hinta Smk 20: —.
N:o 3. *E. F. Simola:* Pellavan jalostuksen tuottamia tuloksia. (Referat: Einige Ergebnisse der Leinzüchtung). Helsinki 1926. Hinta Smk 10: —.
N:o 4. *T. Terho:* Tutkimuksia kotimaisten sonnien vaikutuksesta jälkeläistensä maidontuotantoon ja maidon rasvapitoisuuteen I.-L. S. K. 182 Ounaan, L. S. K. 74 Matin ja I. S. K. 25 Pomin suvut. (Referat: Über die Vererbung der Leistungsmerkmale beim finnischen einheimischen Rindvieh). Helsinki 1926. Hinta Smk 25: —.
N:o 5. *E. F. Simola:* Tutkimuksia viljelysmaiden jäätymisestä ja kirren sulamisesta maatalouskoelaitoksella vuosina 1924, 1925 ja 1926. (Referat: Untersuchungen der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt über das Einfrieren des Kulturlandes und das Auftauen des Bodenfrostes in den Jahren 1924, 1925 und 1926). Helsinki 1926. Hinta Smk 10: —.
N:o 6. *Ilmari Poijärvi:* Valmistavia tutkimuksia rehuannoksen suuruuden vaikutuksesta rehujen tuotantoarvoon. (Summary: Preliminary investigations regarding the influence of the size of the ration on the productive value of feeding stuffs). Helsinki 1926. Hinta Smk 10: —.
N:o 7. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkastus eräillä tiloilla Suomessa kesällä 1925. (Summary: The control of pastures on some farms in Finland (Suomi) in 1925). Helsinki 1926. Hinta Smk 10: —.
N:o 8. *Vilho A. Pesola:* Kevätvehnän keltaruosteen kestävyydestä. (Abstract: On the resistance of spring wheat to yellow rust). Helsinki 1927. Hinta Smk 30: —.
N:o 9. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkkailu eräillä tiloilla Suomessa kesällä 1926. (Summary: The control of pastures on some farms in Finland (Suomi) in 1926). Helsinki 1927. Hinta Smk 10: —.
N:o 10. *O. Collan:* Tulokset talvikaalikokeista Hinnonmäen puutarhakoeasemalla v. 1923—1925. (Referat: Resultate der Versuche mit Winterkohle an der Gartenversuchsstation Hinnonmäki in den Jahren 1923—25). Helsinki 1927. Hinta Smk 5: —.

N:o 11. *P. Kokkonen:* Rukiin talvehtimisen ja sen juurien venyvyyden ja venytyskestävyyden välisestä suhteesta. Helsinki 1927. Hinta Smk 10: —.

N:o 12. *V. Lähde:* Paikalliset lannoituskokeet vuosina 1922—1926. (Referat: Die lokalen Düngungsversuche in Finnland in den Jahren 1922—1926). Helsinki 1927. Hinta Smk 25: —.

N:o 13. *Ilmari Poijärvi:* Suomaalla ja kovalla maalla kasvaneiden heinien tuotantoarvo toisiinsa verrattuna. (Summary: Comparison of the productive values of hays from meadows on mineral and peat soils). Helsinki 1927. Hinta Smk 10: —.

N:o 14. *S. Parkku:* Kertomus sikatalouskoeasemalla tehdyistä lihotussikojen tuotantotarkkailukokeista. Helsinki 1927. Hinta Smk 5: —.

N:o 15. *J. Valmari—Toimi Ruokosalmi:* Sokerijuurikkaan sekä lantun ja turnipsin lannoitustarpeesta. (Referat: Über das Düngebedürfnis der Zuckerrübe). Helsinki 1928. Hinta Smk 10: —.

N:o 16. *Solmu Parkku:* Kuorittu maito, kalajauho sekä kasvikunnasta saadut väkirehut valkuaisainetarpeen tyydyttäjinä sikojen ruokinnassa. (Referat: Abgerahmte Milch, Fischmehl und die vegetabilische Kraftfutter als Befriediger des Eiweissbedarfs bei der Schweinefütterung). Helsinki 1928. Hinta Smk 5: —.

N:o 17. *Solmu Parkku:* Kertomus sikatalouskoeasemalla tehdyistä eri sikakantoja vertailevista ruokintakokeista v. 1927. (Referat: Bericht über vergleichende Fütterungsversuche mit verschiedenen Schweinestämmen an der Versuchsstation für Schweinewirtschaft 1927). Helsinki 1928. Hinta Smk 5: —.

N:o 18. *Erik Bruun:* Lypsykauden maidontuotantokäyrään vaikuttavista tekijöistä ja sen muodon periytymisestä itäsuomalaisessa karjassa. (Summary: Factors influencing the lactation curve and the hereditariness of its shape in East Finnish cattle.) Helsinki 1928. Hinta Smk 25: —.

N:o 19. *T. Terho:* Tutkimuksia kotimaisten sonnien vaikutuksesta jälkeläistensä maidontuotantoon ja maidon rasvapitoisuuteen II.-I. S. K. 8 Oivan, I. S. K. 4 Tahvon, I. S. K. 305 Hintsin, L. S. K. 5 Monnin ja L. S. K. 262 Jumbon suvut. (Referat: Über die Vererbung der Leistungsmerkmale beim finnischen einheimischen Rindvieh.) Helsinki 1928. Hinta Smk 30: —.

N:o 20. *E. S. Tomula:* Kotimaisen viljan laatua koskevia tutkimuksia II. (Referat: Untersuchungen über die Beschaffenheit des einheimischen Getreides). Helsinki 1928. Hinta Smk 15: —.

N:o 21. *E. F. Simola:* Maanlaadun ja lannoituksen sekä kosteuden vaikutuksesta eräiden kaura- ja ohralaatujen morfologisiin vaihteluihin, satoihin ja veden kulutukseen. (Referat: Über den Einfluss der Bodenbeschaffenheit, Düngung und Feuchtigkeit auf die morphologischen Schwankungen, die Erträge und den Wasserverbrauch gewisser Hafer- und Gerstensorten). Helsinki 1929. Hinta Smk 20: —.

N:o 22. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkkailu eräillä tiloilla Suomessa kesällä 1927. (Abstract: On the pasture husbandry in Finland and the control of the yield of pastures, together with a summary of the results of the pasture control during the years 1924—1927). Helsinki 1929. Hinta Smk 15: —.

N:o 23. *T. J. Hintikka:* Perunasyövän levinneisyydestä eri maissa ja muutamista ilmastollisista seikoista sen saastuttamilla alueilla. (Referat: Über die Verbreitung des Kartoffelkrebses in verschiedenen Ländern sowie über einige klimatischen Faktoren der verseuchten Gebiete). Helsinki 1929. Hinta Smk 20: —.

N:o 24. *E. F. Simola:* Nurmikasvien siemensekoituksista. Maatalouskoelaitoksen kasvinviljelysosastolla vuosina 1923—1928 erilaisilla nurmikasvien siemensekoituksilla suoritettu koe. (Referat: Über Samenmischungen von Wiesenpflanzen). Helsinki 1929. Hinta Smk 10: —.

N:o 25. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkkailu eräillä tiloilla Suomessa kesällä 1928. (Summary: The control of pastures on some farms in Finland (Suomi) in 1928). Helsinki 1929. Hinta Smk 15: —.

N:o 26. *J. Valmari* ja *Vilho Kanervo:* Kasvien vedenkäyttö ja säätekijät. (Referat: Der Wasserverbrauch der Pflanzen mit Berücksichtigung der Witterungselemente). Helsinki 1930. Hinta Smk 15: —.

N:o 27. *Solmu Parkku:* Kertomus Sikatalouskoeasemalla tehdyistä ruokintakokeista v. 1928. (Referat: Bericht über vergleichende Fütterungsversuche mit verschiedenen Schweinestämmen an der Versuchsstation für Schweinewirtschaft 1928). Helsinki 1930. Hinta Smk 5: —.

N:o 28. *Ilmari Poijärvi* ja *Elsa-Maija Listo:* Suomessa tuotetun lehmänmaidon kokoomuksesta ja lehmien siitä johtuvasta tuotantorehuntarpeesta. (Referat: Über die Zusammensetzung der in Finnland produzierten Kuhmilch und den dadurch bedingten Bedarf der Kühe an Produktionsfutter). Helsinki 1930. Hinta Smk 10:—.

N:o 29. *Armo Teräsvuori:* Über die Bodenazidität mit besonderer Berücksichtigung des Elektrolytgehaltes der Bodenaufschlämmungen. (Selostus: Maan happamuudesta erikoisesti maauutteiden elektrolytipitoisuutta silmälläpitäen). Helsinki 1930. Hinta Smk 30: —.

N:o 30. *E. F. Simola:* Kirsi- ja vajovesisuhteiden tutkimuksia maatalouskoelaitoksella ja osittain myös muualla Suomessa vuosina 1926—1929. (Referat: Bodenfrost- und Senkwasseruntersuchungen). Helsinki 1930. Hinta Smk 15: —.

N:o 31. *Vihtori Lähde:* Heinänurmille vuosittain tai harvemmin annetun lannoituksen vaikutuksesta. Kenttäkoetuloksia vuosilta 1925—1929 ja lannoituksen kannattavuusvertailuja. (Referat: Über die Wirkung und Rentabilität einer alljährlich oder seltener bewerkstelligten Düngung der Grasäcker). Helsinki 1930. Hinta Smk 10: —.

N:o 32. *Lauri Keso:* Kulttuuriteknillisiä maaperätutkimuksia erikoisesti ojaetäisyyttä silmälläpitäen. Viljelyksellisesti tärkeät maalajimme. Ojaetäisyyksien määräämisperusteet. (Referat: Kulturtechnische Bodenuntersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der Strangentfernung. Die ackerbaulich wichtigsten Bodenarten Finnlands. Die beim Bestimmen der Strangentfernung angewandten Methoden). Helsinki 1930. Hinta Smk 45: —.

N:o 33. *E. Kitunen:* Rikkaruohojen hävittäminen kemiallisin keinoin. Selostus vuosina 1926—1929 suoritetuista kokeista. (Referat: Unkrautbekämpfung durch chemische Mittel). Helsinki 1930. Hinta Smk 15: —.

N:o 34. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkkailu eräillä tiloilla Suomessa kesällä 1929. (Sammandrag: Beteskontroll på ett antal gårdar i Finland sommaren 1929). (Summary: The control of pastures on some farms in Finland (Suomi) in 1929). Helsinki 1930. Hinta Smk 15: —.

N:o 35. *Ilmari Poijärvi:* Korjuuajan vaikutus heinäsadon määrään ja laatuun. Kokeita kesien 1925 ja 1926 heinillä. Helsinki 1931. Hinta Smk 15: —.

N:o 36. *Viljo Vainikainen:* Erilaisten kantakirjalehmien vasikoitten käytöstä itäsuomalaisissa karjoissa. (Referat: Über die Ausnutzung der Kälber verschiedenartiger Stammbuchkühe in den ostfinnischen Viehbeständen). Helsinki 1931. Hinta Smk 15: —.

N:o 37. *E. F. Simola:* Perunakokeet maatalouskoelaitoksen kasvinviljelysosastolla vuosina 1920—1930. (Referat: Kartoffelbauversuche der Abteilung für Pflanzenbau der landwirtschaftlichen Versuchsanstalt in den Jahren 1920—1930). Helsinki 1931. Hinta Smk 15: —.

N:o 38. *Solmu Parkku:* Kertomus sikataloukoeasemalla tehdyistä eri sikakantoja vertailevista ruokintakokeista vuosina 1929—1930. (Referat: Bericht über vergleichende Fütterungsversuche mit verschiedenen Schweinestämmen an der Versuchstation für Schweinewirtschaft 1929 und 1930). Hinta Smk 10: —.

N:o 39. *Vilho A. Pesola:* Kotimaisen viljan laatua koskevia tutkimuksia III. (Referat: Untersuchungen über die Beschaffenheit des einheimischen Getreides III). Helsinki 1931. Hinta Smk 20: —.

N:o 40. *P. Kokkonen:* Tutkimuksia kuivatuksen aiheuttamasta turvekerrosten painumisesta I. (Referat: Untersuchungen über die durch die Entwässerung verursachte Senkung der Torfschichten). Helsinki 1931. Hinta Smk 15: —.

N:o 41. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkkailu eräillä tiloilla Suomessa kesällä 1930. (Sammandrag: Beteskontroll på ett antal gårdar i Finland sommaren 1930). (Summary: The control of pastures on some farms in Finland (Suomi) in 1930). Helsinki 1931. Hinta Smk 15: —.

N:o 42. *Pauli Tuorila—Armo Teräsvuori:* Über die Bestimmung von Kali, Kalk, Phosphorsäure und Kieselsäure in organischen Substanzen. (Selostus: Kalin, kalkin, fosforihapon ja piihapon määräämisestä organisissa aineissa). Helsinki 1932. Hinta Smk 10: —.

N:o 43. *Vilho A. Pesola:* Vehnän jalostustyöstä ja sen tuloksista maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosastolla. (Referat: Die Weizenzüchtung der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Finnlands, Abt. für Pflanzenzüchtung, und ihre Ergebnisse.) Helsinki 1932. Hinta Smk 15: —.

N:o 44. *Y. K. Koskinen:* Perunan laatukokeiden tuloksia vuosilta 1920—1930. Helsinki 1932. Hinta Smk 15: —.

N:o 45. *A. J. Rainio:* Untersuchungen über ein Fäulnisbakterium der Tomatenfrüchte. (Bacillus aroideae, Townsend). (Selostus: Tutkimuksia tomaattien hedelmien mädättäjäbakteerista). Helsinki 1932. Hinta Smk 10: —.

N:o 46. *A. Hilli:* Perunasyövän (Synchytrium endobioticum [Schilb.] Perc.) leviämisen syistä Suomessa ja ulkomailla. (Abstract: The reasons of the spread of potato wart in Finland and abroad). Helsinki 1932. Hinta Smk 30: —.

N:o 47. *E. S. Tomula:* Kotimaisen viljan laatua koskevia tutkimuksia V. (Referat: Über die Verbesserung der Backfähigkeit des einheimischen Weizens durch einige Chemikalien). Helsinki 1932. Hinta Smk 10: —.

N:o 48. *Veikko Laurila:* Kotimaisen viljan laatua koskevia tutkimuksia IV. Helsinki 1932. Hinta Smk 10: —.

N:o 49. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkkailu eräillä tiloilla Suomessa kesällä 1931. Helsinki 1932. Hinta Smk 15: —.

N:o 50. *A. J. Rainio:* Punahome (Fusarium roseum Link-Gibberella Saubinetii (Mont.) Sacc.) ja sen aiheuttamat myrkytykset kaurassa. (Referat: Fusarium roseum beim Hafer und dadurch hervorgerufene Vergiftungen). Helsinki 1932. Hinta Smk 10: —.

N:o 51. *Pauli Tuorila* ja *Aarne Tainio:* Superfosfaatin, thomasfosfaatin ja kotkafosfaatin käyttöarvosta. Vertailevien kenttäkokeiden tuloksia vuosilta 1927—32. (Referat: Über den Wirkungswert von Superphosphat, Thomasmehl und Kotkaphosphat). Helsinki 1932. Hinta Smk 10: —.

N:o 52. *E. S. Tomula:* Kotimaisen viljan laatua koskevia tutkimuksia VI. (Referat): Über die Backfähigkeit einiger in Finnland angebauten Winter- und Sommerweizensorten). Helsinki 1933. Hinta Smk 25: —.

N:o 53. *Onni Pohjakallio:* Viljelysmaiden lannoitus Suomessa lannoituskokeiden valossa. Helsinki 1933. Hinta Smk 25: —.

II. Valtion maatalouskoetoiminnan tiedonantoja:

N:o 1. *A. J. Rainio:* Hedelmäpuiden syöpä (Nectria galligena Bres.). Helsinki 1926. Hinta Smk 1: 50.

N:o 2. *Niilo A. Vappula:* Hallaperhonen (Cheimatobia brumata L.). Helsinki 1926. Hinta Smk 1: 50.

N:o 3. *Niilo A. Vappula:* Niitty-yökön (Charaeas graminis) toukka eli n. s. niittymato ja sen torjuminen. Helsinki 1926. Hinta Smk 1: 50.

N:o 4. *J. Listo:* Kääpiöohrakärpänen (Chlorops pumilionis Bjerk.). Helsinki 1926. Hinta Smk 1: 50.

N:o 5. *J. Listo:* Kahukärpänen (Oscinella frit L.). Helsinki 1926. Hinta Smk 1: 50.

N:o 6. *Juho Jännes:* Koeviljelysyhdistysopas (myös ruotsiksi). Helsinki 1927. Hinta Smk 5: —.

N:o 7. *J. I. Liro:* Perunasyöpä. Helsinki 1927. Hinta Smk 1: 50.

N:o 8. *E. A. Jamalainen:* Rukiin korsinoki. Helsinki 1927. Hinta Smk 1: 50.

N:o 9. *A. J. Rainio:* Hedelmäpuiden muumiotauti. Helsinki 1927. Hinta Smk 1: 50.

N:o 10. *Vihtori Lähde:* Paikallisten lannoitus- ja kasvilaatukokeiden suorittamisohjeita (myös ruotsiksi). Helsinki 1928. Hinta Smk 5: —.

N:o 11. *Yrjö Hukkinen:* Peltokasvipölytin »Puhuri», uusi käytännöllinen keino kasvituhoojia vastaan (myös ruotsiksi). Helsinki 1928. Hinta Smk 1: 50.

N:o 12. *C. A. G. Charpentier:* Laiduntarkkailu, sen päämäärä ja järjestely (myös ruotsiksi). Helsinki 1928. Hinta Smk 5: —.

N:o 13. Valtion paikalliskoetoimintakursseilla Helsingissä huhtikuun 13 ja 14 p:nä 1928 pidettyjä esitelmiä. Helsinki 1928. Hinta Smk 5: —.

N:o 14. *Vihtori Lähde:* Paikallisten lannoituskokeiden suunnitelma vuonna 1929 (myös ruotsiksi). Helsinki 1929. Hinta Smk 5: —.

N:o 15. *Vilho A. Pesola:* Maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosasto Jokioisissa kesällä 1929. Kenttäopas. Helsinki 1929.

N:o 16. *Vihtori Lähde:* Paikallisten lannoituskokeiden suunnitelma vuonna 1930 (myös ruotsiksi). Helsinki 1930. Hinta Smk 5: —.

N:o 17. *J. Listo:* Omenanlehtikirppu. (Psylla mali Schmidb.). Helsinki 1930. Hinta Smk 2: —.

N:o 18. *Ilmari Poijärvi:* Tuloksia AIV-rehulla suoritetuista kokeista. Helsinki 1930. Hinta Smk 3: —.

N:o 19. *O. Meurman:* Lasikankaan, tavallisen lasin ja U-lasin antamat tulokset Lounais-Suomen kasvinviljelys- ja puutarhakoeaseman lämminlavakokeissa 1930. Helsinki 1930. Hinta Smk 5: —.

N:o 20. *Vihtori Lähde:* Paikallisten lannoituskokeiden suunnitelma vuonna 1931 (myös ruotsiksi). Helsinki 1931. Hinta Smk 5: —.

N:o 21. *Vilho A. Pesola:* Toivo-ruis. Helsinki 1931. Hinta Smk 3: —.

N:o 22. *O. Meurman:* Tulokset avomaan kurkkukokeesta v. 1930 ja Selostus porkkanalaatukokeen tuloksista v. 1930 Lounais-Suomen kasvinviljelys- ja puutarhakoeasemalla (myös ruotsiksi). Helsinki 1931. Hinta Smk 3: —.

N:o 23 ja 24. *E. F. Simola:* Rehukaalin viljelyksestä (myös ruotsiksi). *Ilmari Poijärvi:* Rehukaalin kokoomuksesta ja tuotantoarvosta. Helsinki 1931. Hinta Smk 5: —.

N:o 25. *Vilho A. Pesola:* Kauralaatukokeitten tuloksia maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosastolta. Helsinki 1931. Hinta Smk 5: —.

N:o 26. *Vilho A. Pesola:* Muutamia tuloksia peltoherneellä suoritetuista kenttäkokeista. Helsinki 1931. Hinta Smk 5: —.

N:o 27. *O. Meurman:* Peltokasviviljelyskokeiden tuloksia Lounais-Suomen kasvinviljelys- ja puutarhakoeasemalla v. 1930. Helsinki 1931. Hinta Smk 5: —.

N:o 28. *Aarne Tainio:* Kiinteiden koekenttien koesuunnitelmat v. 1931. Helsinki 1931. Hinta Smk 5: —.

N:o 29. *G. Rosendal:* Eräitä tuloksia ohralaatukokeista. Helsinki 1931. Hinta Smk 5: —.

N:o 30. *E. F. Simola:* Rehukaalin ja eräiden juurikasvien vertailevat viljelyskokeet maatalouskoelaitoksen kasvinviljelysosastolla vuonna 1931 (myös ruotsiksi). Helsinki 1931. Hinta Smk 3: —.

N:o 31. *Arvo Silvola:* Kauralaatukokeiden tuloksia maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosastolla vv. 1928—1931. Helsinki 1932. Hinta Smk 1: 50.

N:o 32. *Veikko Laurila:* Eräitä tuloksia ohran laatukokeista maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosastolla Jokioisissa. Helsinki 1932. Hinta 3: —.

N:o 33. *Onni Pohjakallio:* Paikallisten lannoituskokeiden suunnitelma vuonna 1932. Helsinki 1932 (myös ruotsiksi). Hinta Smk 5: —.

N:o 34. *Gunnar Gauffin:* Tuloksia eräistä maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosastolla suoritetuista nurmikasvikokeista vv. 1930—1931. Helsinki 1932. Hinta Smk 5: —.

N:o 35. *Veikko Laurila:* Maatalouskoelaitoksen kasvinjalostusosaston perunakokeet vuosina 1928, 1930 ja 1931. Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.

N:o 36. *Ilmari Poijärvi:* Kuorittu maito lypsylehmien rehuna. Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.

N:o 37. *S. Parkku:* Sikatalouskoeasemalla tehtyjen eri sikakantoja vertailevien kokeiden tulokset v:lta 1931. Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.

N:o 38. *I. Poijärvi:* Kananpoikasten kasvatuskokeita. Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.

N:o 39—40. *Onni Pohjakallio:* Paikalliset syysviljan oraiden pintalannoituskokeet vuosina 1928—1931 (myös ruotsiksi). — *O. Meurman:* Syysvehnälaatukokeiden tuloksia Lounais-Suomen kasvinviljelys- ja puutarhakoeasemalla vuosina 1929—1931. Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.

N:o 41. *Niilo A. Vappula:* Peltokasvien tuholaiset v. 1931. Helsinki 1932. Hinta Smk 3:—.

N:o 42. *O. Meurman:* Porkkanalaatukokeet Lounais-Suomen koeasemalla v. 1931. Hämeenlinna 1932. Hinta Smk 3: —.

N:o 43. *Aarne Tainio:* Kiinteiden koekenttien koesuunnitelmat v. 1932. Helsinki 1932. Hinta Smk 5: —.

N:o 44. *Solmu Parkku:* Lihotussikojen laidunkokeet sikatalouskoeasemalla vuosina 1927—1931. Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.

N:o 45. *E. F. Simola:* Suomen maataloudellinen koetoiminta. Hämeenlinna 1932 (myös ruotsiksi ja saksaksi). Hinta Smk 5: —.

N:o 46. *V. Lähde:* Valtion maatalouskoetoiminta Viipurin yleisessä maatalousnäyttelyssä 1932 (myös ruotsiksi). Hämeenlinna 1932. Hinta Smk 10: —.

N:o 47. *Ilmari Poijärvi:* AIV-rehun valmistuksessa syntyvistä ainetappioista. Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.

N:o 48. *E. F. Simola:* Maatalouskoelaitoksen kasvinviljelysosastolla v. 1932 suoritetun rehukaalikokeen tuloksista. Helsinki 1932. Hinta Smk 3: —.

N:o 49. *Martti Salminen:* Eloperäisten aineitten käyttö laitumella. Helsinki 1933. Hinta Smk 1: 50.

N:o 50. *T. J. Wirri:* Nitrofoskan käyttökokeen tuloksia Satakunnan kasvinviljelyskoeasemalla v. 1932. Helsinki 1933. Hinta Smk 1: —.

N:o 51. *T. J. Wirri:* Tuloksiä perunakokeista Satakunnan kasvinviljelyskoeasemalla. Helsinki 1933. Hinta Smk 3: —.
N:o 52. *Onni Pohjakallio:* Paikallisen lannoituskoetoiminnan päämääristä. Helsinki 1933. Hinta Smk 3: —.
N:o 53. *Onni Pohjakallio:* Paikallisten lannoituskokeiden suunnitelma v. 1933 (myös ruotsiksi). Helsinki 1933. Hinta Smk 5: —.
N:o 54. *Vilho A. Pesola:* Pohjola-vehnä. Porvoo 1933. Hinta Smk 3: —.
N:o 55. *V. Lähde:* Paikallisten kasvinviljelyskokeiden suorittamisohjeita. Helsinki 1933. Hinta Smk 10: —.
N:o 56. *Solmu Parkku:* Perunan käytöstä lihotussikojen ruokinnassa ja taloussikojen kasvatuksesta ja rehunkulutuksesta. Helsinki 1933. Hinta Smk 3: —

Edellämainituista teoksista on »Tiedonantoja maamiehille» ja »Kasvinsuojelukirjasia» tilattavissa Maatalouskoelaitokselta, os. Tikkurila. Muita saa postiennakkoa vastaan Valtioneuvoston julkaisuvarastosta, os. Helsinki.

Sarjojen ulkopuolella julkaistu:

Onni Pohjakallio: Paikalliset lannoituskokeet vuosina 1926—1930. Yleiskokeet Monistettu. Helsinki 1931. Ei ole myytävänä.
Onni Pohjakallio ja *Folke Tennberg:* Paikalliset lannoituskokeet v. 1931. Yleiskokeet. Monistettu. Helsinki 1933. Ei ole myytävänä.